



ARKI JA MURROS

Puheita ja kirjoituksia
Teknillisestä korkeakoulusta

Matti Pursula



Aalto-yliopisto

ARKI JA MURROS

ARKI JA MURROS

Puheita ja kirjoituksia Teknillisestä korkeakoulusta

Matti Pursula

Aalto-yliopisto
Espoo

Aalto-yliopiston julkaisusarja
TIEDE + TEKNOLOGIA 5/2018

Aalto-yliopisto
Espoo

shop.aalto.fi

© Matti Pursula
Graafinen suunnittelu: Päivi Kekäläinen
Kannen kuva: Aalto-yliopisto / Tuomas Uusheimo

Materiaalit: Scandia 2000 Natural 115 g ja Scandia 2000 Natural 300 g

ISBN 978-952-60-8125-0
ISBN 978-952-60-8126-7
ISSN 1799-487X
ISSN 1799-4888 (electronic)

Unigrafia
Helsinki
2018

Sisällys

| | |
|----|---------|
| 10 | Esipuhe |
|----|---------|

REHTORINVAALI

| | |
|----|---|
| 14 | Vaaliohjelma |
| 17 | Kiitospuhe vaalikollegiolle |
| 18 | Rehtorikauden aloitusviesti korkeakouluyhteisölle |

PUHEET LUKUVUODEN AVAJAISISSA JA PROMOOTIOISSA

| | |
|----|---|
| 22 | Lukuvuoden 2003–2004 avajaispuhe |
| 28 | Lukuvuoden 2004–2005 avajaispuhe |
| 34 | Lukuvuoden 2005–2006 avajaispuhe |
| 39 | Rehtorin vastaus nuorelle tohtorille Ella Binghamille promootioillallisella |
| 41 | Lukuvuoden 2006–2007 avajaispuhe |
| 47 | Lukuvuoden 2007–2008 avajaispuhe |
| 52 | TKK 100 -juhlavuoden tohtoripromootion avauspuhe |
| 54 | Rehtorin vastaus nuorelle tohtorille Johanna Smårosille promootioillallisella |
| 55 | Lukuvuoden 2008–2009 avajaispuhe |
| 60 | Lukuvuoden 2009–2010 avajaispuhe |
| 63 | Aalto-yliopiston tekniikan korkeakoulujen tohtoripromootion avauspuhe |
| 66 | Rehtorin vastaus nuorelle tohtorille Antti Ukkoselle promootioillallisella |

TKK SATA VUOTTA YLIOPISTONA

| | |
|-----|--|
| 70 | TKK 100 – sata vuotta tekniikan yliopisto-opetusta |
| 73 | TKK 100 -juhlavuoden avauspuhe |
| 76 | Tekniikka elämään -kampanjan julkistustilaisuuden avauspuhe |
| 78 | Teknologföreningens 136:e årsfeststal |
| 79 | Puhe Otaniemen arkkitehtuuria esittelevän kirjan julkistustilaisuudessa |
| 80 | Puhe Suomalainen tiede ja tutkimus -juhlarahan julkistustilaisuudessa |
| 82 | Teknillisen korkeakoulun hallituksen TKK 100 -juhlaistunnon lounaspuhe |
| 84 | Teknillisen korkeakoulun hallituksen TKK 100 -juhlaistunnon julkilausuma |
| 86 | TKK 100 -juhlavuoden pääjuhlan tervetuliaispuhe |
| 88 | Puhe TKK 100 -juhlavuoden iltajuhlassa |
| 91 | TKK 100 -juhlavuoden seminaarin ”Facing the Global Challenges of Innovation” avauspuhe |
| 95 | Puhe maanmittausosaston historiateoksen julkistustilaisuudessa |
| 98 | Tervehdys 100-vuotiaalle arkkitehtikillalle |
| 100 | TKK 100 -juhlavuoden alumnijuhlan tervetuliaispuhe |
| 102 | Puhe TKK 100 -juhlavuoden lipunlaskussa |

AALTO-YLIOPISTO

- 106 Suomi tarvitsee uudenlaisen yliopiston
- 109 Rehtorin tiedote yliopistoyhteisölle
- 110 Rehtorien yhteinen lausuma
- 112 Rehtorien yhteinen kannanotto innovaatioyliopiston säädekirjaan
- 114 Säätiömalli tuskin vaarantaa yliopistojen autonomiaa
- 116 Teknillisen korkeakoulun lausunto innovaatioyliopiston säädekirjasta
- 119 Avauspuheenvuoro Aalto kick off -tapahtumassa
- 121 Aalto University as an example of strategic university reform
- 129 Rakennusala Aalto-yliopistossa
- 131 Aallon virheet piti välttää?

MUITA PUHEITA JA KIRJOITUKSIA

- 134 Puhe uusille opiskelijoille
- 137 Puhe Teekkari kylän laajennuksen peruskiven muuraustilaisuudessa
- 140 Tervehdyspuhe Vanhan Polin 100-vuotisjuhlassa
- 142 Puheenvuoro BIT-tutkimuskeskuksen avajaistilaisuudessa
- 144 Yliopistot globalisaation kourissa
- 149 Yhdessä globaaliksi
- 151 Yliopistojen puheenvuoro Lahden korkeakoulupäivässä
- 154 Millä tavoin tiede, tekniikka ja taide voivat tukea toisiaan?
- 156 Tervehdyspuhe Fabian Ahvenaisen rahaston ja Sillanrakennuksen Ystävien rahaston apurahojen jakotilaisuudessa
- 158 Katse tulevaisuuteen
- 160 Puhe Padasjoen kunnan itsenäisyyspäivän juhlassa
- 164 Puheenvuoro YOOP:n 10-vuotisjuhlaseminaarissa
- 169 Aalto-yliopiston nanomikroskopiakeskuksen avajaisten tervetuliaispuhe
- 171 Tervehdyspuhe Teekkariperinnejuhlassa
- 172 Puhe Teknillisen korkeakoulun viimeisessä todistustenjaketilaisuudessa

TKK NYT -LEHDEN PÄÄKIRJOITUKSET

- 178 Resurssitoimikunta ja resurssitilanne
- 179 Lunta tupaan ja jäitä porstuaan
- 180 TVT tulee – oletko valmis?
- 181 Otaniemi, isänmaa ja ihmiskunta
- 182 Äidinkieltä vaalimaan
- 183 Bolognan julistus ja tekniikan opetus
- 184 Määrätietoisuutta opiskeluun
- 185 Itsetuntoa koetellaan
- 186 Oodi tulee – mutta se ei ole valmis
- 187 Millainen VirtuaaliTKK?
- 188 Nordiskt samarbete

- 189 Uusia opiskelijoita
- 190 Resursseja kaikille
- 191 Yhteistyöllä eteenpäin
- 192 Tietotekniikan integrointi insinööriosaanamiseen
- 193 Akateemiset traditiot ja TKK-henki
- 194 Perustutkinnon kehittäminen
- 195 Tiedettä vai teknistä tiedettä?
- 196 Ihanteet ja todellisuus
- 197 Opiskelijavalinta – yhteinen asia
- 198 Lukuvuosi päättyy
- 199 Ilo pintaan ja hymyä huuleen!
- 200 Aikuiskoulutuksen uudistaminen
- 201 Päivää – god dag!
- 202 Tutkintorakenne ja koulutusohjelmatarjonta
- 203 Sadan vuoden historia
- 204 Uusi vuosi – tuttu haaste
- 205 Tutkinnonuudistustyön kuulumisia
- 206 Ruotsin kielen opetus
- 207 Japanilaiset terveiset
- 208 Svenskan på vårt campus
- 209 Tutkinnonuudistus
- 210 TKK:laisuus ja yhteistyö kunniaan
- 211 Koulutusmäärät
- 212 Juhlapuheet ja todellisuus
- 213 TKK ja valtionsyyttäjä
- 214 Maa on niin kaunis...
- 215 Keskustelu sallittu
- 216 Tavoitteet ja tulokset
- 217 Suruliputus
- 218 Verkko-opetus ja kansainvälistyminen
- 219 Rakenteet muuttuvat
- 221 Suurten ratkaisujen syksy
- 222 Nordiska möjligheter
- 223 Opiksi ja ojennukseksi
- 224 Muutoksen pakko?
- 225 Mennyt ja tulevaa
- 226 Tulokset ja tavoitteet
- 227 Keväthankien kutsu ja arjen todellisuus
- 228 Tutkimuspolitiikan uusia avauksia
- 229 Innovaatiot esiin
- 230 Innovaatiokeskus ja sen toiminta
- 232 Lukuvuoden päättyessä

- 233 Uusia neuvoja
- 234 Juhlalta arkeen
- 235 Prosessit kuntoon
- 236 Tavoitteet ja tulokset
- 237 Uuden kynnyksellä
- 238 Kiitoksen aika
- 239 Matkailu avartaa
- 240 Yhteisöllisyydestä
- 241 Inför sommaren
- 242 Strategiatyö etenee
- 243 Laatu ja uudistumiskyky
- 244 Laatua opetukseen
- 245 Itse aiheutettua päänsärkyä?
- 246 OPM:n rakenteellisen kehittämisen linjaukset
- 247 Joulurauhaa
- 248 Työssä jaksaminen
- 249 Uusi yliopisto?
- 250 Tutkinnonuudistuksen jälkimaininkeja
- 251 TKK ja nuoret
- 252 Työ ja loma
- 253 Juhlavuoden tutkimusavaukset
- 254 Rakenneuudistus haastaa meidät kaikki
- 255 Intia, Intia, Intia
- 256 Surua ja hämmennystä
- 257 Vuoden päättyessä
- 258 Työilmapiirikartoitus
- 259 Laatutyö jatkuu
- 260 Innovaatioyliopisto etenee
- 261 Uusi lukuvuosi
- 262 Henkilöstön asema yliopistolaissa
- 263 Aalto – uhka vai mahdollisuus?
- 265 Juhlavuoden aalloilla
- 267 Voimavarat ja yhteinen vastuu
- 268 Parempaa johtamista
- 270 Yliopistolaki hyväksyttiin – Aallon valmistelu jatkuu
- 271 Uutta ja vanhaa
- 272 Työelämän pelisäännöt
- 273 Rauhaa ja rohkeutta
- 274 Maailmaa muuttamaan
- 276 Avajaisaallot
- 277 Kirjan kannet kiinni
- 278 Aalto ja arkipäivä

- 279 Poikkeuksellinen kevät
- 280 Minne menet TKK?
- 281 Luottamus ja vastuu
- 282 Tippa silmässä...

POLYTEEKKI-LEHDEN PÄÄKIRJOITUKSET

- 286 Opetus ja oppiminen
- 287 Korkealaatuisen koulutuksen yksiköt
- 289 Tietoteollisuuden koulutushaasteet
- 291 Insinöörit ja yhteiskunta
- 293 Yhteiskunnallinen vaikuttavuus – mitä se on?
- 294 Johtajuutta vai hallinnointia?
- 295 Muutoksen vuosisata
- 297 Kohti tulevaisuutta?

HENKILÖHISTORIA

- 300 Henkilöhistoria
- 308 Ansioluettelo

- 310 Teknillisen korkeakoulun historian käännekohtia
- 311 Lyhenteitä

Esipuhe

Tämä kokoelma on läpileikkaus Teknillisen korkeakoulun vararehtorina, rehtorina ja Aalto-yliopiston johtavana dekaanina vuosina 1997–2010 ja osin sen jälkeen laatimistani puheista ja kirjoituksista. Sen tarkoituksena on toisaalta kertoa niistä keskeisistä ajatuksista, joita pyrin yliopiston johtoon kuuluvana toimijana edistämään, ja toisaalta siitä, miten moninaisiin ja monesti arkisiin asioihin rehtori joutuu kiinnittämään huomiota yliopiston päivittäistä toimintaa johtaessaan ja sen tulevaisuutta pohtiessaan. Kokoelman puheista ja kirjoituksista käy moneen kertaan ilmi, että arjen toimivuus jopa korostuu suurissa murroksissa.

Kokoelman kirjoitukset on jaettu kahdeksaan osaan. Ensimmäiseksi olen sijoittanut vuoden 2003 rehtorinvaalin vaaliohjelmani sekä muita rehtorinvaaliin liittyviä tekstejä. Seuraavana ovat rehtorina pitämäni lukuvuoden avajaispuheet ja promootioihin liittyvät puheet. Vaaliohjelmassa ja avajaispuheissa näkyvät keskeiset toimintaani ohjanneet näkemykset Teknillisen korkeakoulun sisäisen yhteistyön vahvistamisesta ja opetuksen ja tutkimuksen laadun parantamisesta. Avajaispuheista käy ilmi myös käsitykseni insinöörikoulutuksen ominaispiirteistä sekä kaksi keskeistä toimintaani ohjaavaa oivallusta.

Ensimmäinen näistä liittyy globalisaatioon ja sen merkitykseen erityisesti yliopiston toiminnassa. Ymmärsin, että globalisaation vaikutuksesta suomalaiset yritykset kohtaavat joka päivä markkinoilla oman alansa terävimmän kärjen ja joutuvat kilpailussa menestyäkseen hankkimaan käyttöönsä parhaan mahdollisen tiedon ja osaamisen. Tieto ja osaaminen hankitaan sieltä, missä se on parasta, ja jos suomalaiset yliopistot eivät pysty sitä tuottamaan, se hankitaan ulkomaisista lähteistä. Siten suomalaiselle yliopistolle ja erityisesti TKK:lle ei riitä, että se on Suomen paras – sen on Suomelle tärkeillä alueilla oltava maailman mitassa huipputasolla. Ja jos nuorison keskuudessa syntyy käsitys, että Suomesta ei saa riittävän hyvää koulutusta, nuorison parhaimmisto hakeutuu ulkomaisiin yliopistoihin eikä kenties koskaan palaa Suomeen rakentamaan yhteistä isänmaatamme.

Toinen keskeinen oivallus liittyy rehtorin tehtävään. Rehtorilla oli jo minun aikani voimassa olevan yliopistolain mukaan paljon hallintovaltaa, ja huomattava osa rehtorin ajasta kului yhteisön päivittäiseen johtamiseen. Rehtorin tärkein tehtävä on kuitenkin oman yliopistonsa tulevaisuuden turvaaminen eli pitkäjänteinen työ yliopiston kehittämiseksi. Tämä näkemys, tulevaisuuden turvaaminen, muodostui omassa ajattelussani keskeiseksi, kun ratkaisin suhtautumiseni Aalto-yliopistoon. Kun saimme valtiosihteerin Raimo Sailaksen johtamassa opetusministeriön asettamassa työryhmässä määritellyt Aalto-yliopiston tavoitteet ja toimintaedellytykset Teknillistä korkeakoulua tyydyttävällä tavalla, oli selvää, että tarjolla oli huikea mahdollisuus yliopiston tutkimuksen ja opetuksen tason nostamiseen ja koko yhteisön, myös opiskelijoiden, ajatusmaailman muuttamiseen ja kunnianhimon kasvattamiseen.

Seuraavassa osiossa on joukko TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuoteen liittyviä puheita ja kirjoituksia. Tämän jälkeen tulevat Aalto-yliopistoon liittyvät tekstit. Olen

liittänyt mukaan myös yhden kansainvälisen esitelmän Aalto-yliopistosta ikään kuin yhteenvetona koko hankkeesta. Tämän kokoelman ulkopuolella Aalto-yliopiston syntyä ja kehitystä on käsitelty kahdessa rehtorikollegoitteini Yrjö Sotamaan ja Eero Kasasen kanssa kirjoitetussa artikkelissa, jotka ovat ilmestyneet kokoomateoksissa *Laatu, laatu, laatu. Yliopistojen elinehto* (2013) ja *Out of the Box* (2017).

Aalto-yliopistoa koskevaa osiota seuraa joukko muita puheita ja kirjoituksia. Niitä seuraavat Teknillisen korkeakoulun sisäisen tiedotuslehden *TKK Nyt* ja sidosryhmälehden *Polysteekki* pääkirjoitukset. Lukukausien aikana viikoittain ilmestyvään *TKK Nyt* -lehteen ylimmän johdon jäsenet kirjoittivat syksystä 2001 alkaen kukin vuorollaan pääkirjoituksen omalta kannaltaan ajankohtaisista asioista. Viimeisessä osiossa ovat suppea ansioluettelo ja Suomen Rakennusinsinöörien Liiton historiatoimikunnalle laatimani lyhyt henkilöhistoria.

Kokoelman tekstien kieliasu on tarkistettu, ja puheista on karsittu muodollisuuksia. Muutoin puheet ja kirjoitukset ovat alkuperäisessä muodossaan.

Ajatuksen tästä puhe- ja kirjoituskokoelmasta esitti TKK:n entinen viestintäpäällikkö Leila Teräsalmi-Sovijärvi, joka muistutti minua vuosittain lupauksestani pohtia asiaa ja lopulta ryhtyä itse työhön. Myös FT Panu Nykänen kannusti minua kokoelman julkaisuun tutustuttuaan käsikirjoitukseeni. Teoksen ovat edustavaan lopulliseen muotoonsa saattaneet kustannustoimittaja Roosa Pohjalainen ja graafikko Päivi Kekäläinen, joille lämmin kiitos heidän asiantuntevasta ja korkeatasoisesta työstään. Kustannuspäällikkö Annu Ahonen, Aalto ARTS Books, on taitavasti pitänyt projektin langat käsissään ja monin tavoin asiantuntemuksellaan edesauttanut työn valmistumista. Kiitokset myös rehtori Ilkka Niemelälle ja viestintäjohtaja Jaakko Salavuolle kokoelman julkaisusta Aalto-yliopiston julkaisusarjassa. Lopuksi kiitos kaikille TKK:n ja Aalto-yliopiston aikaisille työtovereilleni, joiden panos ja ideat ovat vaikuttaneet kirjoitusteni syntyyn.

Espoossa 20.8.2018
Matti Pursula



Matti Pursula edeltäjiensä, rehtorien Paul Wuori, Jussi Hyyppä ja Paavo Uronen muotokuvien edessä. Kuva: Adolfo Vera.



REHTORINVAALI

Vaaliohjelma

9.4.2003

Teknillinen korkeakoulu valitsee huhtikuussa 2003 itselleen rehtorin kahdeksi vuodeksi. Olen ilmoittautunut ehdokkaaksi ja esitän seuraavassa keskeiset linjaukset, joiden mukaan Teknillistä korkeakoulua on mielestäni kehitettävä lähivuosien aikana. Edessä olevat tehtävät ovat siinä määrin mittavia ja pitkävaikutteisia, ettei niitä voida ratkaista nyt vaalin kohteena olevan kaksivuotisen virkakauden aikana. Tähtäimeni on siten asetettu seitsemäksi vuodeksi.

Keskeiset teemanani ovat korkeakoulun sisäinen yhteistyö ja keskinäinen arvostus, talous, tutkinnonuudistus ja hallinto.

Teknillinen korkeakoulu on tutkimusorientoitunut yliopisto. Vaaliteemojen valinta ei merkitse tutkimuksen unohtamista, mutta valitsemani aiheet ovat tällä hetkellä siinä määrin kriittisiä ja keskeisiä yliopistomme kehittämisalueita ja tulevan menestymisen edellytyksiä, että ne menevät kaiken muun edelle. Sisäinen yhteistyö ja talous on saatava kuntoon, jotta voimme uusiutua ja menestyä koko ajan kovenevassa kilpailussa tutkimuksen ja opetuksen saroilla.

Käsittelen seuraavassa esittämiäni teemoja hieman tarkemmin.

Yhteistyö ja keskinäinen arvostus

Korkeakoulun vaikeutunut taloudellinen asema ja tulostavoitteiden vinoutunut tulokinta osasto- ja oppituolitasolla ovat johtaneet tilanteeseen, jossa yksiköt kilpailevat keskenään myös korkeakoulun sisällä tavalla, joka ei palvele korkeakoulun etua. Koulutus- ja tutkimusalojen välisessä kilpailussa on unohdettu vanha suomalainen sananlasku ”Arvaa oma tilasi, anna arvo toisellekin”.

TKK on tiedeyliopisto, jonka päätoimialueena ovat tekniset tieteet. Tieteen ja tekniikan tasapaino tutkimuksessa ja opetuksessa on yksi keskeinen tavoitteeni, ja siihen kuuluu, että yliopistoyhteisömme jäsenten tulee kunnioittaa ja arvostaa toistensa työtä riippumatta koulutusalaista, sukupuolesta tai työtehtävästä. Teknillisen korkeakoulun monialaisuus on voimavara, joka jää hyödyntämättä, jos emme kykene yhteistyöhön ja tarvittaessa myös tinkimään omista vaatimuksistamme koko TKK:n eduksi. Strategiamme ihanteet on sovitettava käytäntöön. TKK:laisuus on yhteinen asia.

Talous

Teknillinen korkeakoulu on taloudellisessa ahdingossa, johon se on joutunut toteutettujen koulutuksen laajennusten ja niiden edellyttämien henkilöstö- ja tilainvestointien seurauksena. Valtiovallalta suoraan tulevan rahoituksen ei voi lähiaikoina olettaa merkittävästi kasvavan, vaikka kaikki voitava onkin tehtävä, jotta yliopistojen rahoitustilanne saadaan nykyistä paremmaksi. Kilpailu opetusministeriön rahoituksesta kiristyy koko ajan, kuten vuoden 2004 tulossopimustarjous kertoo. Siten korkeakoulun on kyettävä sopeuttamaan toimintansa taloudellisten rajoitteiden mukaisesti. Lähtökohtana ovat toisaalta varainhankinnan kehittäminen ja toisaalta merkittävät pysyvät säästöt vuoden 2003 menotaseeseen verrattuna tulevien seitsemän vuoden aikana. Tähän tarvitaan monia toimenpiteitä:

1. Varainhankintaa on kehitettävä.

Ulkopuolisen rahoituksen osuus on lähes puolet TKK:n budjetista. Pääosa tästä rahoituksesta tulee yksittäisten tutkimusryhmien ja laboratorioiden tutkimushankkeisiin, usein varsin pieninä osasina, ja varojen käyttö on sopimuksen mukaisesti sidottu asianomaiseen tutkimushankkeeseen. Uudet avaukset ja vapaa perustutkimus edellyttävät myös vapaita tutkimusvaroja. Tarvitaan siis uusia tapoja varainhankintaan. Meidän on hyödynnettävä laajat yhteiskuntasuhteemme ja alumniverkostomme uusien pitkäjänteisten rahoituslähteiden löytämiseksi. Rahoitusta tuskin on tarjolla arkitoiminnan aukkojen paikkaamiseen. Siispä tarvitaan myös nykyisen toimintamme kanssa synergisiä kunnianhimoisia akateemisia visioita ja tavoitteita, joiden tukemiseen yhteiskunta ja yrityselmä ovat valmiita panostamaan.

2. Kustannuksia on leikattava sekä välittömin toimenpitein että rakenteellisin uudistuksin.

Kustannussäästöt edellyttävät tiukkaa budjettikuria ja menojen karsintaa jokapäiväisessä toiminnassa. Liikkumavaraa voidaan kuitenkin luoda vain rakenteellisin uudistuksin. Sen vuoksi korkeakoulun on arvioitava kriittisesti nykyiset toimintansa ja pyrittävä säästöihin toimintoja kehittämällä ja tarvittaessa myös karsimalla. Tutkinnonuudistuksen yhteydessä on sovittava eri koulutusalojen laajuus ja keskittyttävä olennaiseen, niin opetuksessa kuin tutkimuksessakin. Näin voidaan saavuttaa pysyviä kustannussäästöjä tulevaisuudessa ja vapauttaa voimavaroja uudistumiseen ja kehitystyöhön.

TKK:n tulee varautua vähentämään budjettivaroja palkattua henkilökuntaansa kaikissa yksiköissä ja kaikilla tasoilla. Jos vähennyksiin joudutaan, ne toteutetaan luonnollisen poistuman kautta ilman irtisanomisia edessä olevan suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtymisen yhteydessä. Mahdollisten vähennysten kohdentaminen ja ajoittaminen edellyttää strategista suunnitelmaa, jonka laatiminen on aloitettava välittömästi syksyllä 2003 ja josta ensimmäiset keskustelut yksiköiden kanssa käydään jo syksyn 2003 tulosneuvotteluissa. Vähennykset, joihin suunnittelussa varaudutaan, kohdistuvat eri tavoin eri henkilöstöryhmiin ja koulutusaloihin, ja niiden kohdentaminen on otettava huomioon myös käynnistyvässä tutkinnonuudistustyössä. Etukäteissuunnitelman avulla varmistetaan korkeakoulun toimintakyky ja tasapainoinen kehitys.

Opiskelijamääriä on vähennettävä hallitusti tehtyjä sopimuksia rikkomatta. Opiskelijamäärien väheneminen mahdollistaa korkeatasoisen opetuksen ja oppimisen ja tekee mahdolliseksi yliopistoille asetettujen kansainvälistymistavoitteiden saavuttamisen taloudellisista rajoitteista huolimatta. Opiskelijamäärien alentaminen tehdään koordinoitusti henkilöstöä koskevan rakennemuutoksen ja tutkinnonuudistuksen kanssa.

Tilakustannusten kasvu on saatava hallintaan. Tämä tarkoittaa nykyisten tilojen käytön tehostamista ja ulkopuolisten vuokratilojen käytön vähentämistä minimiinsä sekä kriittistä suhtautumista uusiin rakennushankkeisiin. Korkeakoulun tilaohjelman sisältämien hankkeiden toteuttaminen on harkittava tapauskohtaisesti niiden tullessa ajankohtaisiksi.

3. Investoinnit on keskitettävä uutta luoviin ja tulevaisuutta turvaaviin hankkeisiin.

Investoinneissa noudatetaan pidättyväisyyttä ja vältetään sitoutumista tehtäviin, jotka eivät ole korkeakoulun menestyksellisen toiminnan kannalta olennaisia. Yksi keskeisistä investointikohteista on tohtorikoulutus.

Tutkinnonuudistus

Käynnissä oleva tutkinnonuudistus on Teknilliselle korkeakoululle huomattava mahdollisuus uudistaa sekä opetuksen sisältöä että opetusmenetelmiä. Samalla tarjoutuu tilaisuus eri koulutusalojen kriittiseen tarkasteluun ja uusien avausten tekemiseen. Taloudellisten rajoitteiden vuoksi koulutusohjelmauudistuksen perussuunnittelu tulee tehdä vuotta 2010 silmällä pitäen. Tämä tarkoittaa, että suunnittelussa on otettava huomioon talouden tervehdyttämisen edellyttämät rakenteelliset muutokset henkilöstö- ja opiskelijamäärissä. Samalla on huolehdittava siitä, että syntyy tulevaisuuden tarpeita vastaavia koulutusohjelmakokonaisuuksia ja ratkaisuja, jotka tukevat Teknillisen korkeakoulun uudistumista ja koko Suomen tieteen ja talouden kehitystä Teknillisen korkeakoulun parhaiden perinteiden mukaisesti.

Tutkinnonuudistus organisoidaan parhaillaan istuvan tutkinnonuudistustyöryhmän linjausten mukaisesti ja työ osastoilla käynnistetään välittömästi. Korkeakoulun keskushallinto valmistelee tutkintosääntölinjaukset ja järjestää tutkinnonuudistukseen liittyviä tuki- ja koulutuspalveluja osastojen tueksi. Päävastuu tutkinnonuudistuksen sisällöstä on osastoilla, koska niillä on tehtävän edellyttämä asiantuntemus. Ylioppilaskunta kytketään mukaan tutkinnonuudistustyöhön sen kaikilla tasoilla.

Uudistuksen keskeiset periaatteet vahvistetaan korkeakoulun hallituksessa vuoden 2003 aikana. Tutkinnonuudistus on toinen tärkeä osastojen kanssa käytävien tuloneuvottelujen asiakohta syksyllä 2003.

Uuden tutkintosäännön yhteydessä ratkaistaan myös hallinnollisia kysymyksiä ja selkiytetään osastojen ja keskushallinnon työnjakoa ja vastuita opintohallinnon alalla.

Hallinto

Korkeakoulun keskushallinnon ja osastohallinnon suhteita on selkiytettävä siten, että koko korkeakoulun kehittämisen kannalta keskeiset kysymykset tulevat selvemmin rehtorinviraston hallintaan. Osastonjohtajien asemaa osastonsa johtajina on vahvistettava.

Korkeakoulun hallituksen työskentelytapoja on kehitettävä. Tavoitteena on, että hallituksesta tulee nykyistä selkeämmin strategisia ratkaisuja pohtiva ja ohjaava elin, jossa käytävät keskustelut ja tehtävät päätökset tukevat ja ohjaavat entistä paremmin korkeakoulun johdon toimintaa.

Menojen karsiminen edellyttää myös keskushallinnon toimien huolellista tarkastelua ja arviointia. Keskushallintoa koskevat samat toimintojen ja henkilöstön uudelleenkohdentamistavoitteet kuin muitakin korkeakoulun yksiköitä. Erityisesti meidän on kehitettävä ennakoivaa taloussuunnittelua.

Lopuksi

Tavoitteenani oleva yliopistomme perustoimintojen uudistus ja talouden tervehdyttäminen edellyttävät laajaa korkeakoulun sisäistä keskustelua ja yhteisiä päätöksiä eri koulutusaloista ja muista toiminnoista sekä niiden tulevasta laajuudesta (opiskelijamäärä ja henkilöstö). Päätökset tulee tehdä mahdollisimman nopeasti ja mahdollisimman suuressa yhteisymmärryksessä. Kyse on yliopistomme tulevaisuudesta.

Kiitospuhe vaalikollegiolla

28.4.2003

Kiitän lämpimästi vaalikollegiota minulle nyt toimitetussa rehtorinvaalissa osoitetusta luottamuksesta! Teen parhaani osoittautuakseni sen arvoiseksi.

Yliopistollamme on edessään suuria haasteita, jotta voisimme täyttää yhteisen tavoitteemme Euroopan ja maailman mitassa korkealuokkaisen ja arvostetun yliopiston luomiseksi. Tähän tavoitteeseen voimme päästä vain vahvalla yhteistyöllä. Rehtori voi tässä toimia ainoastaan suunnan näyttäjänä ja toimintaedellytysten vahvistajana. Työ ja tulos tehdään osastoilla ja erillisissä laitoksissa.

Keskeiset haasteemme ovat, niin kuin vaaliohjelmassani olen todennut, yhteishengen vahvistaminen, talouden tervehdyttäminen, tutkinnonuudistuksen toteutus ja kaikkeen tähän liittyvä hallinnon kehittäminen. Talous on keskeinen ongelma, jonka hallintaan saaminen vaatii pitkää ja määrätietoista työtä. Tutkinnonuudistus puolestaan on pääosin linjattava ja toteutettava nyt alkavan kaksivuotisen rehtorikauteni aikana.

Olen ymmärtänyt, että TKK:lle on toivottu vahvaa johtajaa, jollaiseksi minua ei ole mielletty. Vahvuus voi kuitenkin olla muutakin kuin oman näkemyksen tiukkaa ajamista. Pysin toimimaan yhteistyöhakuisena ja eri näkökantoja kuuntelevana rehtorina. Se ei tarkoita päätöksenteon vastuusta vetäytymistä, ainoastaan tapaa, jolla päätöksiä valmistellaan. Haluaisin viitata tässä myös Lappeenrannan teknillisen yliopiston juuri uudelleen valitun rehtorin Markku Lukan lausuntoon. Lukka toteaa lehtihaastattelussa: ”Vaikka hallintorakenteita on yliopistoissa muutettu, kovemmat johtamisen keinot eivät organisaatioon istu.” Tässä jaan rehtori Lukan näkemyksen.

Teknillinen korkeakoulu on monialainen tekniikan yliopisto. Tämä on meille voimavara, jota meidän on hyödynnettävä nykyistä vahvemmin. Poikkitekniisen opetuksen ja tutkimuksen ohella meidän on yhdistettävä osaamisemme myös TKK:n ulkopuolisen yliopisto- ja yritysmaailman kanssa tavalla, josta uudet koulutusohjelmamme Informaatioverkostot ja Bioinformaatioteknologia ovat hyviä esimerkkejä.

Teknillisen korkeakoulun menestyksen takana ovat korkealaatuinen ja motivoitunut henkilökunta ja hyvät opiskelijat. Menestys tieteessä ja tutkimuksessa lepää ennen kaikkea professorikunnan ja tutkijoiden kyvykkyyden ja motivaation varassa. Vaaliteemani puhuivat niukasti tutkimuksesta. Jottei mitään epäselvyyttä tässä asiassa syntyisi, totean opetuksen arvoa ja akuutteja ongelmia korostavista linjauksistani huolimatta olevani selkeästi strategiassamme tavoitteeksi asetetun korkeatasoisen tutkimusorientoituneen yliopiston kannattaja. Ilman huippututkimusta ei ole huipputason yliopisto-opetusta.

Vielä kerran kiitokset vaalikollegiolla ja kaikille puolestani vaalityötä tehneille henkilöille minulle osoitetusta luottamuksesta. Kiitän samalla myös muita ehdokkaita reilusta ja asiallisesta vaalitaistelusta ja vaalikeskustelujen organisoojia keskustelufoorumista.

Vaali on ratkennut ja on aika kääntää katse eteenpäin. Teen parhaani TKK:n hyväksi ja toivon saavani siinä työssä koko korkeakoulun tuen.

Rehtorikauden aloitusviesti korkeakouluyhteisölle

1.8.2003

Edessä olevaa kaksivuotista rehtorikauttani tulee tiukan talouden ohella hallitsemaan syksyllä toden teolla käynnistyvä tutkinnonuudistus ja siihen kytkeytyvä opetuksen sisällön ja koulutusohjelmarakenteen uudistaminen. Toivon, että uudistus nähdään mahdollisuutena, jonka avulla vahvistetaan entisestään Teknillisen korkeakoulun asemaa modernina ja uusiutumiskykyisenä yliopistona.

Teknillinen korkeakoulu on monialainen tekniikan yliopisto. Tämä on meille voimavara, jota meidän on hyödynnettävä nykyistä vahvemmin. Poikkiteknisen ja monitieteisen opetuksen ja tutkimuksen osana meidän on tarpeen mukaan yhdistettävä osaamisemme myös TKK:n ulkopuolisen yliopisto- ja yritysmaailman kanssa parhaan mahdollisen lopputuloksen aikaansaamiseksi.

Edessä olevat tehtävät vaativat meiltä kaikilta aitoa TKK:laisuutta eli vahvaa yhteishenkeä ja halua edistää koko yliopiston parasta. Vain siten voimme täyttää yhteisen tavoitteemme Euroopan ja maailman mitassa korkealuokkaisen ja arvostetun yliopiston luomiseksi. Teknillisen korkeakoulun menestyksen takana ovat sen korkealaatuinen ja motivoitunut henkilökunta ja hyvät opiskelijat. Menestys tieteessä ja tutkimuksessa lepää ennen kaikkea professorikunnan ja tutkijoiden kyvykkyyden ja innostuksen varassa. Rehtorin tehtävänä on toimia yhteisen suunnan etsijänä ja yhdessä hallinnon kanssa tutkimuksen ja opetuksen toimintaedellytysten vahvistajana. Työ ja tulos tehdään osastoilla ja erillisissä laitoksissa.

Teen parhaani TKK:n hyväksi ja toivon saavani siinä työssä koko yliopiston tuen.



Rehtorin puhe Teknillisen korkeakoulun lukuvuoden
avajaisissa 10.9.2008. Kuva: Kimmo Brandt.



PUHEET
LUKUVUODEN
AVAJAISISSA JA
PROMOOTIOISSA

Lukuvuoden 2003–2004 avajaispuhe

4.9.2003

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun 96. lukuvuoden avajaisiin! Erityisesti haluan tervehtiä vuonna 1953 opintonsa tässä yliopistossa aloittaneita rakentajia, jotka viettävät kurssikokoustaan tänään täällä Otaniemessä.

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till Tekniska högskolans inskription för läsåret 2003–2004. Särskilt hälsar jag våra alumner som inledde sina studier vid byggnadstekniska avdelningen för femtio år sedan välkomna.

Rakentajat 53 -ryhmän aloittaessa tekniikan opintonsa Hietalahden torin reunalla Teknillisessä korkeakoulussa oli noin 2 000 opiskelijaa ja suoritettujen perustutkintojen määrä oli 283, lisensiaattitutkintojen 10 ja tohtoritutkintojen 2. Suomi oli syvässä lamassa, työttömyyskortistossa oli yli 65 000 työtöntä, ulataksi otettiin käyttöön, lähes viisitoista vuotta voimassa ollut elintarvikkeiden säännöstely loppui ja Tapiolan puutarhakaupungin peruskivi muurattiin 5.9.1953. Professori Jouko Pohjanpalo, tekniikan lisensiaatti Martti Tiuri ja diplomi-insinööri Pekka Ahonen johtivat teekkareiden hanketta aloittaa televisiotoiminta Suomessa. Stalin oli kuollut, uusiseelantilainen Edmund Hillary ja Tenzing Norgay olivat valloittaneet Mount Everestin huipun ja Elisabet II oli kruunattu Ison-Britannian kuningattareksi. Vetypommiä kehiteltiin ja maailman ensimmäinen atomisukellusvene Nautilus laskettiin vesille.

Tekniska högskolan fyller 100 som universitet år 2008. Så redan nu är det kanske intressant att titta lite bakåt och se, vilka frågor som var aktuella på Polytekniska institutet i Finland under läsåret 1903–1904, under institutets tjugofemte verksamhetsår. I början av verksamhetsberättelsen konstaterar institutets prodirektor Gustaf Nyström:

» *Teknikens betydelse för ländernas ekonomiska utveckling står i våra dagar redan så klar för hvarje intresserad medborgare, att en återblick på de vunna resultaten (av Polytekniska institutet), huru glädjande den än kunde te sig, dock äger blott ett underordnad intresse. Vi teknici äro anlagda för att blicka framåt och då vi eftersinna den stora utvecklingens gång, tänka vi främst på huru vi skola kunna stödja och påskynda den, icke derpå att skriva dess historia.*

Inom den trängre kretsen af vår verksamhet såsom lärare i landets främsta tekniska utbildningsanstalt kunna vi ej undgå att snart sagdt dagligen erfara huru mycket som ännu återstår att göra och huru ringa de resurser äro, öfver vilka vi förfoga.

Vuosikertomus jatkaa resurssieihin liittyvää pohdintaa ja toteaa, että Polyteknillisen instituutin perustamisvaiheessa se oli kilpailukykyinen Tukholman Kungliga Tekniska Högskolanin kanssa mutta että tilanne on 25 vuodessa muuttunut niin, että nyt KTH:ssa on kaksinkertainen määrä professoreja suhteessa Polyteknillisen instituutin opettajamäärään. Samoin vuosikertomus toteaa, että oppilasmäärät ovat lisääntyneet siinä määrin, että opettajien työkuorma on kasvanut kohtuuttomaksi assistenttien vähäisen määrän vuoksi. Todettakoon, että uusia oppilaita otettiin 151 ja kokonaisoppilasmäärä oli syyslukukauden alussa 391, joista 12 naisia. Edelleen Gustaf Nyström kirjoittaa, että opettajien palkat ovat kohtuuttoman huonot ja siten

saadaan palkattua vain nuoria ja kokemattomia opettajia ja että opettajat joutuvat hankkimaan sivuansioita sen sijaan, että voisivat omistaa kaiken aikansa opetukselle ja tutkimukselle.

TKK:n rehtorina voin todeta, että samat keskustelunaiheet ja samat huolet kuin sata vuotta sitten ovat ajankohtaisia tänäänkin. Resurssit ovat edelleen niukat verrattuna vaikkapa pohjoismaisiin naapureihimme, opettajien palkoissa on toivomisen varaa ja opettajien määrä suhteessa oppilasmäärään on liian pieni. Yliopistomme toiminnan materiaaliset edellytykset ovat huolestuttavan niukat. Ne eivät salli merkittäviä panostuksia uusiin avauksiin ja vaikuttavat sekä perusopetuksen laatuun että perustutkimuksen toimintaedellytyksiin. Kyse on valtiovallan meille tarjoamasta suorasta rahoituksesta. Koulutus, tutkimus ja tuotekehitys on laajasti tunnustettu hyvinvointimme jatkuvan ylläpidon edellytyksiksi, mutta tapa, jolla yliopistojen rahoituksesta huolehditaan, ei ole linjassa tämän kanssa.

On kuitenkin todettava, että opetusministeriö on tehnyt parhaansa Teknillisen korkeakoulun vuoden 2004 toimintaedellytysten turvaamiseksi tilanteessa, jossa tietoteollisuuden lisäkoulutusohjelman rahoitus on päättymässä. Valitettavasti ministeriön määrärahakehitys ei kuitenkaan ole sallinut riittävää rahoitusta. Erityisesti tästä kärsivät tohtorikoulutus ja perustutkimus. Vuosi 2004 tulee siten olemaan meille taloudellisesti erittäin tiukka, ja siihen liittyvää epävarmuutta lisää yleinen taloudellinen tilanne, jossa yritykset ja julkiset organisaatiot supistavat tutkimustaan ja tuotekehitystään. Siten onkin syytä olla tyytyväinen siihen, että maan hallitus on vuoden 2004 tulo- ja menoarvioissaan edes jossain määrin ohjannut lisärahoitusta sekä Teknologian kehittämiskeskukselle että Suomen Akatemialle. Tosin kohtuullinen osuus tästä lisäyksestä olisi tullut osoittaa suoraan yliopistoille.

Yliopistojen rahoitus määräytyy huomattavalta osaltaan suoritettujen ylempien korkeakoulututkintojen ja tohtorintutkintojen määrien perusteella. Teknillisellä korkeakoululla on tältä osin syytä myös itsekritiikkiin, koska emme näytä saavuttavan kolmivuotiskauden 2001–2003 tutkintotavoitteitamme, vaikka meillä vuonna 2002 suoritettiin 940 perustutkintoa ja 99 tohtorintutkintoa. Erityisen pahasti jääme jälkeen perustutkinnoissa, tohtorintutkintojen osalta pääsemme varsin lähelle tavoitelukuja. Kasvaneet sisäännotot ja laajennettu tohtorikoulutus eivät vielä ole näkyneet odotetulla tavalla valmistuneiden määrissä. Niinpä Teknillinen korkeakoulu esittikin seuraavalle, ensi vuoden alusta alkavalle kolmivuotiskaudelle vain parilla prosentilla korotetun perustutkintotavoitteen, 1150 tutkintoa vuodessa. Tohtorikoulutus on Teknillisen korkeakoulun tutkimusorientoituneen strategian ja tradition kulmakiviä, sen volyyymiä pyritään edelleen nostamaan, ja uusi tavoite on noin 10 % nykyistä korkeampi eli 130 tohtoria vuodessa.

Kuten sadan vuoden takaa poimitut lainaukset osoittavat, yliopistomme rahoituksessa on ennenkin ollut toivomisen varaa, mutta meidän on sopeuduttava realiteetteihin. On selvää, että yhteiskunnan muut tarpeet asettavat rajat niille voimavaroille, joita valtiolta voi meille antaa. Toki rehtori kaikilla mahdollisilla foorumeilla, kuten tänään täällä, ilmaisee huolensa toimintaedellytysten niukkuudesta ja taistelee parempien toimintaedellytysten puolesta, mutta samanaikaisesti koko yliopistoyhteisön on koko ajan myös kyseenalaistettava omia toimiaan korkeatasoisen tieteellisen työn ja laadukkaan opetuksen aikaansaamiseksi, niihin tehtäviin kulloinkin osoitettujen voimavarojen asettamissa rajoissa.

Teknillinen korkeakoulu aloittaa uuden lukuvuotensa edessään merkittäviä koko tekniikan alan opetusta ja tutkimusta koskevia ratkaisuja. Yleiseurooppalainen tutkintorakenteiden kehittäminen, Bolognan prosessi, edellyttää meiltä uuden kaksiportaisen perustutkintorakenteen luomista. Tekniikan alan yliopistojen yhteiset työryhmät ovat keskustelleet uudistuksen linjauksista jo kolmen vuoden ajan, opetusministeriö on julkaissut uudistuksen perusteita koskevan mietintönsä viime vuoden lopulla, ja uusi tutkintoasetus annettaneen lähiaikoina.

Kaksiportainen tutkintorakenne sisältää alempana korkeakoulututkintona kolmivuotisen tekniikan kandidaatin tutkinnon ja ylempänä korkeakoulututkintona kaksivuotisen diplomi-insinöörin, arkkitehdin ja maisema-arkkitehdin tutkinnon. Tutkinnonuudistuksessa tekniikan alan yhteinen käsitys on, ettei kolmivuotinen kandidaatintutkinto voi tarjota täyttä ammatillista pätevyyttä. Alemman tutkinnon tavoitteena on siten antaa opiskelijoille vahva teoreettinen pohja ylempään tutkinnon suorittamista varten ja sellaiset oman alan perustiedot, jotka mahdollistavat myös työssäoppimisen. Opetuksessa tähdätään yliopisto-opiskelun tavoitteiden mukaisesti tieteellisen ajattelutavan omaksumiseen sekä oppimis- ja opiskeluvalmiuksien luomiseen, kykyyn hankkia ja arvioida tietoa, oppia uutta ja esittää ajatuksiaan suullisesti ja kirjallisesti, myös vieraalla kielellä.

Ylempään korkeakoulututkinnon (DIA) tavoitteet vastaavat nykyisiä tutkinnolle asetettuja tavoitteita. Diplomi-insinöörin ja arkkitehdin tulee kyetä toimimaan asiantuntijana omalla tekniikan alallaan ja omata valmiudet tieteelliseen jatkokoulutukseen. Valmistuvien insinöörien ja arkkitehtien on myös kyettävä jatkuvaan uuden oppimiseen ja tiedon kriittiseen arviointiin. Diplomityö säilyy nykyisen laajuisena, ja sen merkitys on edelleen keskeinen opetustapahtumana ja tekijänsä oppimisen mittarina. Vahva yhteys käytäntöön sekä teollisuuden ja elinkeinoelämän tarpeisiin säilyy tieteellisen näkökulman ohella yhtä tärkeänä kuin nykyisinkin.

Tutkinnonuudistus nähdään ja tulee nähdä Teknillisessä korkeakoulussa mahdollisuutena uusiin avauksiin ja opetuksen sisällön uudistuksiin. Tavoitteena voidaan pitää koulutusohjelmavalikoimaa, joka ennakoi uusia osaamisalueita ja vahvistaa Teknillisen korkeakoulun opetuksen polyteknistä ja yhä useammin myös poikkiteollista luonnetta. Uusi rakenne selkiyttää samalla ulkomaisten tutkinto-opiskelijoiden opiskelua TKK:ssa ja helpottaa opiskelijavaihtoa ja kansainvälisten tutkinto-ohjelmien rakentamista.

Opettajien valmiudet opetustyössä ovat yksi keskeinen opetuksen ja oppimisen laatuun vaikuttava tekijä. Teknillinen korkeakoulu on viime vuosina pyrkinyt monin tavoin parantamaan professoriensa, muiden opettajiensa ja tutkijoidensa valmiuksia ja motivaatiota itsensä kehittämiseen myös opettajina. Tänä syksynä aloittaa jo viides opettajaryhmä TKK:n oman 15 opintoviikon laajuisen yliopisto-opetuksen opintokokonaisuuden suorittamisen. Tämän ohjelman läpikäyneet opettajat, joiden lukumäärä lähestyy jo sataa, muodostavat merkittävän voimavaran tutkinnonuudistukseen välttämättömänä osana kuuluvassa opetusmenetelmien kehitystyössä.

Tutkinnonuudistukseen liittyy myös yliopistomme aikuiskoulutustoimikunnan piirissä valmisteltu elinikäisen oppimisen malli, joka auttaa tutkinnon suorittaneita insinöörejä ja arkkitehteja tavoitteellisessa itsensä kehittämisessä ja työelämässä tarvittavien taitojen systemaattisessa päivittämisessä. Samalla pohdimme mahdollisuuksia työssäoppimisen sitomiseen aikaisempaa tavoitteellisemmin myös tutkintoon

johtavaan koulutukseen. Perinteisestihän tekniikan alalla opintoihin kuuluu työharjoittelua, jonka asemaa ja sisältöä on nyt tarpeen pohtia aikaisempaa tarkemmin.

Yliopistot ja niiden toiminta ovat monin tavoin julkisen mielenkiinnon kohteina. Viime aikoina on keskusteltu erityisesti opinnäytetöiden julkisuudesta, kysymyksestä, johon Teknillisen korkeakoulun opettajaneuvosto jo vuonna 1978 otti selkeän kannan. Sen mukaan kaikki yliopistomme opinnäytetyöt ovat julkisia. Tämän päätöksen voimassaolosta muistutettiin opettajia muutama vuosi sitten, ja käsitykseni mukaan päätöstä myös noudatetaan eikä tätä nähdä ongelmaksi yritysten taholta.

Toinen runsaasti keskustelua herättänyt kysymys on yliopistojen oppilasvalinta. Arviointineuvoston tekemässä valintojen arvioinnissa kävi hyvin ilmi, että tekniikan alan yhteinen kolmenkymmenen vuoden ikäinen yhteisvalintajärjestelmä on toimiva ja tehokas eikä meillä ole syytä muuttaa hyvää käytäntöä vain muutoksen vuoksi. Oppilasvalinnan osalta Teknillinen korkeakoulu, ja koko tekniikan ala, täyttävät jo nyt uusien ylioppilaiden sisääntulovaatimukseksi ehdotetun 55 %:n rajan noin 65 %:n osuudellaan. Toki joudumme yhdessä kehittämään valintajärjestelmäämme uuden kaksiportaisen tutkintorakenteen seurauksena. Tämä työ käynnistyy nyt alkavan lukuvuoden aikana.

Pätkätyösuhteet ovat kolmas julkista keskustelua synnyttänyt ja erityisesti yliopistoja koskettava erityiskysymys. Teknillisen korkeakoulun rahoituksesta noin 47 % tulee ulkopuolisista lähteistä, yleensä lyhytaikaisena projektirahoituksena. Sen seurauksena meillä on suuri joukko projektihenkilökuntaa, pääosin nuoria tutkijoita, joiden virkasuhde perustuu lyhytaikaisiin määräyksiin. Tällainen käytäntö on nuorille ihmisille kohtuuton. Yliopistomme keskushallinto on jo vuosi sitten antanut asiasta uudet ohjeet, ja valmistelimme parhaillaan myös uusia toimia tämän ongelman helpottamiseksi. Toki on huomattava, että ongelman perussyy on tutkimusrahoituksen lyhytjänteisyydessä. Tietty määräaikaisuus myös kuuluu yliopistoon, esimerkiksi jatko-opiskelijoiden virkasuhteiden kohdalla, mutta näissäkkin tapauksissa koko neljän vuoden opintoputki tulisi pyrkiä hoitamaan yhdellä määräyksellä.

Yleistä koulutusta ja tutkimusta koskevaa julkista keskustelua tulee tämän syksyn aikana varmastikin sävyttämään opetusministeriössä laadittu koulutuksen ja tutkimuksen kehityssuunnitelma 2003–2007, joka on parhaillaan laajalla lausuntokierroksella ennen valtioneuvoston käsittelyä. Kyseessä on merkittävä asiakirja, jolla linjataan koko koulutus- ja tutkimusjärjestelmämme kehityssuuntia, korkeakoululaitos eli yliopistot ja ammattikorkeakoulut mukaan lukien. Yliopistojen osalta suunnitelma käsittelee muun muassa tutkinnonuudistusta, oppilasvalintaa ja opiskelun aloituspaikkojen määrää, aikuiskoulutusta sekä yliopistojen vuorovaikutusta ympäröivän yhteiskunnan kanssa. Teknillinen korkeakoulu antaa aikanaan suunnitelmasta lausuntonsa muiden yliopistojen tapaan. Haluan kuitenkin tässä yhteydessä aloittaa keskustelun muutamista suunnitelmaan sisältyvistä asiakohdista.

Edellä olen jo, osin Gustaf Nyströmin avustuksella, käsitellyt yliopistojen resursikysymyksiä. Samoin olen valottanut tutkinnonuudistusta, jonka osalta linjaukset Teknillisessä korkeakoulussa ja esitetyssä kehittämissuunnitelmassa ovat varsin yhteneväiset. Myöskin oppilasvalintamenettelyt ovat jo tulleet käsiteltyiksi, samoin aikuiskoulutuksen kehittäminen.

Oppilasvalintaan liittyy kuitenkin myös esitys korkeakoulutuksen laajuudesta. Uusi suunnitelma ehdottaa sisäänottotavoitteeksi koko tekniikan ja liikenteen kou-

lutusalalle yliopistoihin 3 700 opiskelijaa vuodessa. Toteutunut sisäänotto vuosina 1999–2001 on ollut 4 430 opiskelijaa, ja tänä syksynä tekniikan yliopistoyksiköissä on opiskelupaikan vastaanottanut 4 432 opiskelijaa. Pidän tekniikan alan yliopistokoulutuksen määrällisen kasvun pysähdyttämistä oikeaan osuneena. TKK on jo kolmen vuoden ajan alentanut sisäänottojaan ja jatkaa samalla linjalla, jotta voimme taata koulutuksen tason ja resurssien riittävyyden. Samalla on huomautettava, että koulutuksen määrien supistamisen ohella on syytä huolehtia myös siitä, ettei tekniikan alan tutkintojen anto-oikeuksia enää laajenneta uusiin yliopistoihin. Pienet yksiköt vailla diplomi-insinöörikoulutuksen traditiota merkitsevät resurssien hajauttamista ja heikentävät olemassa olevien yksiköiden toimintaedellytyksiä. Tekniikan alalla pitäisin perusteltuna myös ammattikorkeakoulusektorin oppilasmäärien vastaavaa hallittua supistamista. En sano tätä varjellakseni yliopistokoulutuksen markkinaosuutta, vaan ilmaistakseni yleisen huoleni tilanteesta, jossa erityisesti ammattikorkeakouluissa on joillakin aloilla vaikeuksia opiskelijoiden saannissa. Vähemmän, mutta parempaa, sopii tässä toimintaohjeeksi kummallekin koulutussektorille!

Kehittämissuunnitelmaluonnoksessa ehdotetaan yliopistolakiin lisättäväksi niin sanottu kolmas tehtävä, jonka mukaan yliopistojen on toimittava vuorovaikutuksessa ympäröivän yhteiskunnan kanssa erityisesti aluekehitysmielessä. Olen jo edellä Gustaf Nyströmin suulla todennut, että ylemmän teknillisen opetuksen ja elinkeinoelämän vuorovaikutus on aina ollut Teknilliselle korkeakoululle itsestäänselvyys ja täytämme jatkossakin kolmatta tehtäväämme koko historiamme jatkuneen tradition mukaisesti. Teknillinen korkeakoulu on asettanut tavoitteekseen olla eurooppalainen huippuyliopisto. Me emme siis uuden lain myötä muutu Etelä-Suomen paikallisiin ongelmiin paneutuvaksi yliopistoksi, mutta koko Suomi hyötyy tavastamme ratkoa tieteen ja tekniikan peruskysymyksiä.

Puheeni lopuksi haluan todeta, että yliopistomme toiminta kokonaisuutena on ollut menestyksestä. Opettajamme ja opiskelijamme ovat saaneet kansainvälistä tunnustusta, ja tavoitteemme ovat korkealla, kuten historia velvoittaa. Esimerkin voimme jälleen ottaa sadan vuoden takaa. Lukuvuoden 1903–1904 vuosikertomus näet toteaa:

» *Doktorn Gustaf Komppa har i Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft publicerat ett arbete med titeln: Die vollständige Synthese den Camphersäure resp. Dehydrocamphersäure, hvori han definitivt löst problemet om kamferns konstitution, hvilket under årtionden utgjort föremål för ett stort antal fackmäns bemödanden. Genom detta arbete har äfven den länge kända och viktiga naturprodukten kamfer blifvit syntetiskt framställd.*

Todettakoon, että Gustaf Kompan urauurtavaa työtä, yhtä Suomen tieteen merkisaavutusta, muistettiin näyttävästi kesäkuun alussa tänä vuonna Otaniemessä järjestetyssä kansainvälisessä Komppa Symposiumissa. Tänä vuonna olemme saaneet iloita professori Tapani Vuorisen mukanaolosta Wallenberg-palkinnon saaneessa puukemian alan tutkimusryhmässä.

Menneeltä lukuvuodelta nostan tässä vielä esiin joitakin opiskelijoittemme innovatiivisuutta ja aloitteellisuutta osoittavia tapahtumia. TKK:n opiskelijajoukkue voitti kesällä European Pultrusion Technology Associationin järjestämän kilpailun, jossa tehtävänä oli suunnitella ja rakentaa toimiva katapultti komposiittimateriaaleista. Tekniikan opiskelijoille tarkoitetun kilpailun lajeina olivat tarkkuus- ja pituus-

ammunta. TKK:n joukkueessa kilpaili yhdeksän konetekniikan opiskelijaa ja yksi Taideteollisen korkeakoulun opiskelija. Jäsenet olivat Santeri Suoranta, Kari Aalto, Heikki Haasmaa, Heikki Karma, Pekka Mattila, Janne Mikkonen, Leena Niemi, Jouni Salojärvi, Jaakko Sotkasiira ja Tommi Syrjälä. Joukkuetta ohjasi koneensuunnittelun professori Kalevi Ekman. Katapultti on esillä tänään, ja voitte tutustua siihen avajaiskahvin aikana TKK:n amfilla.

Viime lukuvuoden aikana kaksikin eri opiskelijaryhmää on saanut toteuttaa ideoitaa Euroopan avaruusjärjestön painottomuuslennoilla, ja yksi opiskelijamme osallistui kahden viikon pituiselle simuloidulle MARS-koelennolle Marsia vastaavissa olosuhteissa Utahin autiomaassa. Kaikki tämä osaksi myös tukisäätiömme tuella. Nämä oppilaiden osin omatoimisesti itselleen järjestämät mahdollisuudet kertovat teekkareittemme kyvykkyydestä, innostuksesta ja rohkeasta asenteesta, eli kaikesta siitä, mihin yliopistomme tulee heitä kasvattaa!

Toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, henkilökuntaan kuuluville ja opiskelijoille menestyksellistä lukuvuotta ja julistan lukuvuoden 2003–2004 avatuksi.

Jag önskar alla lärare, anställda och studenter framgång under det kommande läsåret och förklarar härmed Tekniska högskolans läsår 2003–2004 öppnat.

Lukuvuoden 2004–2005 avajaispuhe

9.9.2004

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun 97. lukuvuoden avajaisiin! Erityisesti haluan tervehtiä vuonna 1954 opintonsa tässä yliopistossa aloittaneita rakentajia, jotka viettävät kurssikokoustaan tänään täällä Otaniemessä.

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till Tekniska högskolans inskription för läsåret 2004–2005. Särskilt hälsar jag välkomna våra alumner som inledde sina studier vid byggnadstekniska avdelningen för femtio år sedan.

Rakentajat 54 -ryhmän aloittaessa tekniikan opintonsa Hietalahden torin reunalla Teknillisessä korkeakoulussa oli noin 2 000 opiskelijaa, suoritettujen perustutkintojen määrä oli 257 ja tohtorintutkintojen 5. Ajankohtaisista maailman tapahtumista mainittakoon, että keväällä 1954 amerikkalaiset olivat räjäyttäneet Tyynen valtameren Marshallinsaarilla Hiroshiman atomipommia 600 kertaa voimakkaamman vetypommin ja että lukuvuoden aikana Ernest Hemingway palkittiin Nobelin palkinnolla ja saksalainen fyysikko, 14 yliopiston kunniatohtori ja Nobelin palkinnon saanut tiedemies Albert Einstein kuoli 76 vuoden ikäisenä.

Kuten tunnettua, Teknillinen korkeakoulu sai yliopistotatuksen vuonna 1908, kun Suomen Polyteknillinen Opisto Armollisella Keisarin Asetuksella muuttui Suomen Teknilliseksi Korkeakouluksi. Ensimmäisen yliopistovuosisadan kohta täyttyessä lienee sallittua viime vuoden tapaan sanoa muutama sana myös sadan vuoden takaisesta tilanteesta Polyteknillisessä opistossa. Opistolla olisi ollut runsaastikin syytä juhlaan syksyllä 1904, koska Hietalahden torin reunalla sijaitsevan päärakennuksen tilat lähes kaksinkertaistanut laajennus oli juuri valmistunut ja vuoden 1905 alusta oli astumassa voimaan uusi menosääntö, joka määräsi opettajakunnan kooksi 15 vakinaista ja seitsemän apulaisopettajaa, minkä lisäksi opistossa oli 26 ylimääräistä opettajaa. Muun muassa sähkötekniikka ja vesirakennus saivat tässä yhteydessä uudet vakinaiset opettajan virat. Kun samalla opiston määrärahat kasvoivat huomattavasti, olivat materiaaliset toimintaedellytykset parantumassa merkittävästi.

Opisto ei kuitenkaan juhlinut lukuvuoden avajaisia, koska yleispoliittinen tilanne maassa oli vaikea. Venäjän–Japanin sota oli käynnissä, kenraalikuvernööri Bobrikov oli ammuttu kesäkuussa 1904 ja kutsuntalakon vuoksi kymmenen opiston opiskelijaa oli erotettu opistosta kuudeksi kuukaudeksi. Opisto valitsi näissä kriiseissä opiskelijoistaan poiketen ensi vaiheessa hiljaisuuteen, myöntöväisyyteen ja eristäytyneisyyteen perustuvan poliittisen kannan, joka muuttui vasta seuraavana lukuvuonna syksyllä 1905, kun opiston opettajat yhdessä opiskelijoiden kanssa liittyivät suurlakoon ja perustuslailliseen taisteluun Suomen autonomisen aseman säilyttämiseksi ja vahvistamiseksi.

Varsinaisen avajaispuheeni olen otsikoinut kysymyksellä: Diplomi-insinöörejä vai tekniikan maistereita?

Tarkoitukseni on etsiä vastausta kysymykseen, mikä on insinööri ja mikä on olennaista insinöörikoulutuksessa. Perinteinen vastaus tähän kysymykseen kuuluu: insinööri on henkilö, joka soveltaa matematiikan ja luonnontieteiden periaatteita tek-

nisten järjestelmien ja tuotantovälineiden rakentamiseen. Tämän määritelmän myös yliopistomme rehtori Levón esitti avajaispuheessaan 50 vuotta sitten. Insinööritaito puolestaan määritellään puhtaiden tieteiden, kuten fysiikan, kemian ja biologian käytäntöön soveltamisen edellyttämäksi taidoksi tai tiedoksi (art or science), esimerkiksi nä muun muassa koneiden, siltojen, kaivosten, laivojen ja kemian tehtaiden rakentaminen.

Mielestäni edellä esitetyt perinteiset määritelmät ovat kuitenkin liian kapeita ja vanhentuneita. Siten vastausta esittämäni peruskysymykseen ei ole heti tarjolla, joten lähestyn asiaa hiukan kauempaa eli koetan ensinnä selvittää tekniikan, insinööritaidon ja insinööritieteiden olemusta.

I mitten av 1990-talet genomfördes i Sverige ett omfattande projekt, som hette Ny-Ing. Projektrapporterna diskuterar olika synpunkter om civilingenjörens färdigheter och kunskapsbas, men något direkt svar på frågan om vad en ingenjör är finns inte i någon publikation, inte ens i publikationen som heter ”Vad är en ingenjör”. Den sistnämnda publikationen innehåller dock några intressanta synpunkter, som passar ganska bra med mina egna tankar. Rapporten diskuterar nämligen till exempel differensen mellan naturvetenskap och teknikvetenskap.

Första citatet:

» *Begreppet vetenskaplig grund är inte okontroversiellt. Det finns de som hävdar att matematik och naturvetenskap, särskilt fysik, är de fundament på vilka all ingenjörsutbildning måste bygga, medan resten ”bara” skulle vara en fråga om praktisk tillämpning.*

Andra citatet:

» *Vad menas då med grundläggande teknikvetenskaper? – Enklast är att ge ett exempel: den vetenskap som behandlar olika tekniska systems egenskaper. Den är, liksom den klassiska mekaniken, uppbyggd kring axiom, grundläggande satser. Med en gemensam, strikt definierad begreppsapparat beskrivs mekaniska, hydrauliska, pneumatiska eller elektromagnetiska systems egenskaper. – Dessa relateras dels till egenskaper hos de ingående delarna, dels till systemets konstruktiva uppbyggnad, dess arkitektur. Ämnesområdet som sådant har inget med traditionell naturvetenskap att göra. Det är en grundläggande, renodlad teknikvetenskap som står helt på egna ben.*

Perustieteiden ja teknisten tieteiden eron kuvaus raportissa jatkuu seuraavasti: Perusluonnontieteiden tavoitteena on ymmärtää ja kuvata luontoa, joka itsessään ei muutu, vaikka ymmärryksemme siitä lisääntyy ja luonnonlait yhä parempia teknisiä laitteita käyttävän tutkimuksen seurauksena tarkentuvat. Tekniset tieteet puolestaan pyrkivät kuvaamaan ja ymmärtämään keinotekoisesti rakennettuja teknisiä järjestelmiä. Kun ymmärryksemme teknisten järjestelmien toiminnasta lisääntyy, voimme myös jatkuvasti ja systemaattisesti kehittää niitä. Tekniset tieteet käyttävät hyväkseen matemaatiikkaa ja muita perustieteitä yhtä formaalilla tavalla kuin perustieteet, minkä vuoksi tekniikan ja luonnontieteiden välinen raja yleisessä keskustelussa usein hämärtyy.

Oman käsitykseni mukaan hämärtymistä edistävät myös sellaiset luonnontieteiden haarat, jotka kutsuvat itseään teknologioiksi, kuten nanoteknologia ja bioteknologia, joista suurin osa kuitenkin on puhdasta fysiikan tai biologian perustutkimusta.

Eroa teknisten tieteiden ja luonnontieteiden välillä ei siis aina ymmärretä, ja tekniikan alan yliopistoissakin on vahvoja trendejä, jotka suuntaavat tutkimusta yhä

enemmän perusluonnontieteisiin teknisten tieteiden sijasta. Kuitenkin nykyajan ihmisen elää tekniikan luomassa ja muokkaamassa maailmassa, joten teknisten järjestelmien ymmärtäminen on yhtä olennaista kuin luonnontieteellisten peruslakien ymmärtäminen.

Nyt kun olemme hiukan perehtyneet insinöörیتieteiden ja perustieteiden olemukseen, voimme palata pohtimaan alkuperäistä ongelmaamme eli tekniikan, insinöörیتaidon ja insinöörıkoulutuksen perusolemusta. Tekniikka on laajassa merkityksessä määritelty tarkoituksenmukaisimpien ja säästävimpien keinojen tuntemukseksi ja käyttötaidoksi jonkin tarkoituksen saavuttamiseen, mikä sinänsä on erittäin hyvä määritelmä. Olen tässä kuitenkin ottanut lähtökohdakseni hieman operatiivisemman määritelmän, jonka mukaan teknologia, tai oikeammin tekniikka, on tiedon haara, joka käsittelee teknisten välineiden luomista ja käyttöä ja niiden vuorovaikutusta elämän, yhteiskunnan ja ympäristön kanssa ja jolla on yhteyksiä muun muassa teolliseen muotoiluun, insinöörیتaitoon sekä sovellettuun ja puhtaaseen tieteeseen. Tämä tekniikan määritelmä on olennaisesti monipuolisempi kuin aikaisemmin esitetyt perinteiset insinöörیتaidon ja insinöörin määritelmät ja sisältää nykyisin hyvin tärkeät tekniikan vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön.

EU:n temaattinen verkosto E4 käsittelee insinöörıkoulutuksen sisältöä vuonna 2004 julkaistussa raportissaan ”Tuning educational structures in Europe” ja toteaa omiin lähteisiinsä vedoten: ”Engineering is directed to developing, providing and maintaining infrastructures, goods and services for industry and community.” Ja edelleen: ”Creative problem solving and designing of technical artefacts is still perceived as the core of engineering.” Nämä määrittelyt vastaavat hengeltään edellä olevaa tekniikan määritelmää ja antavat minulle perusteen seuraaviin insinöörin ja insinöörیتaidon määritelmiin.

Ensinnäkin, mikä on insinööri? Insinööri on henkilö, joka on koulutettu insinöörیتaidon kehittäjäksi ja soveltajaksi. Mitä sitten on insinöörیتaito? Insinöörیتaito on ihmisen luomien järjestelmien suunnittelu-, rakentamis- ja ylläpitotaitoa kulloinkin vallitsevien taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristöä koskevien reunaehtojen vallitessa. Keskeistä tässä määrittelyssä on, että kyse on keinotekoisista järjestelmistä ja niiden ymmärtämisestä.

Hyviä esimerkkejä todella klassisista insinöörیتaidon tuotteista ovat kulkuvälineet. Autot, laivat ja lentokoneet ovat täynnä modernia tekniikkaa ja teknisiä järjestelmiä ja kehittyvät jatkuvasti. Kulkuvälineiden rakentajat hyödyntävät toisaalta uusinta materiaaliteknistä ja tietoliikenneteknistä tietoa, toisaalta klassisia insinöörیتieteitä, kuten edellä mainittua mekaniikkaa. Lopputulos syntyy järjestelmätasoisella suunnittelulla ja kokonaisuuksien hallinnalla, josta vastaa siihen erityisesti koulutettu insinööri. Saman voimme sanoa myös matkapuhelimista.

Insinöörیتaidon määrittely on luonnollisesti sidoksissa omaan aikaansa ja se muuttuu ja kehittyy yhteiskunnan ja teknisten tieteiden kehittyessä. Mutta kuten E4-verkoston raportissa todetaan, insinöörیتaidon ydin on luovassa ongelmanratkaisussa ja teknisten järjestelmien suunnittelussa, ei siis kapea-alaisessa perustieteiden soveltamisessa.

Teknillisessä korkeakoulussa keskustellaan parhaillaan tutkinnonuudistuksesta ja yleensäkin yliopistomme rakenteiden kehittämisestä. Tässä yhteydessä olen esittänyt toiminta-ajatuksellemme seuraavan ehdotuksen: ”Teknillisen korkeakoulun

opetuksen ja tutkimuksen ydinalueena on teknisten järjestelmien ja yhteiskunnan organisaatioiden toimintaprosessien hallinta ja luonnonilmiöiden mallintaminen luonnonvarojen viisaaksi hyödyntämiseksi.” Määrittely sisältää edellä esillä olleen ajatuksen insinööritieteistä ihmisten luomien järjestelmien kehittäjinä. Mukana ovat myös organisaatioiden toimintaprosessit, joita erityisesti tuotantotalous menestyksellisesti käsittelee. Määritelmässä ei ole erikseen pohdittu arkkitehtuurin olemusta ja sille tekniikan ohella olennaista taiteellista näkökulmaa. Mutta kuten edellä jo on todettu, insinööritaito on taidetta ja tiedettä. Ja sama koskee arkkitehtuuria.

Perustieteiden asema ja merkitys insinöörikoulutuksessa kaipaakin vielä hieman selvennystä. Kannan huolta tekniikan ja teknisten tieteiden asemasta ja arvostuksesta esimerkiksi Suomen Akatemiassa ja jopa TKK:n sisällä. Heti perään on kuitenkin tarpeen selvästi todeta, että perustieteiden opetus ja tutkimus teknillisissä yliopistoissa on ehdottoman välttämätöntä ja perustieteiden tulee olla läsnä itsenäisinä tieteinä, mutta vahvassa vuorovaikutuksessa insinööritieteiden ja -koulutuksen kanssa. Näin ne hedelmöittävät insinööritieteiden opetusta ja tutkimusta, ja päinvastoin. Perustieteet eivät siis ole tekniikan yliopistoissa aputieteitä, mutta eivät myöskään toiminnan ydin. Niiden asema on tasa-arvoinen muihin tieteesiin nähden ja niiltä edellytetään tutkimuksessaan vuorovaikutusta insinööritieteiden kanssa.

Olen eräissä äskettäin pitämässäni esityksessä nimittänyt perustieteiden ylikorostumista tekniikan luonnontieteellistymiseksi tai maisteristumiseksi. Syy näille nimityksille on siinä näkemyksessä, että tekniikasta eriytynyt perustieteiden opetus ja tutkimus ei kouluta insinöörejä, ihmisten luomien järjestelmien asiantuntijoita, vaan henkilöitä, joilla on erilaisia perusvalmiuksia vailla sovelluskohteen ymmärrystä. Perustieteiden ylikorostus unohtaa insinööritaidon ydinasiat ja lähtee siitä vanhanakaisesta käsityksestä, että insinööritaito on vain perustieteiden soveltamista. Meillä TKK:ssa on vahva perustieteiden, kuten fysiikan, matematiikan, kemian ja tietotekniikan traditio. Mutta kaikissa näissä tunnistetaan se peruslähtökohta, että koulutamme insinöörejä, emme vain luonnontieteilijöitä tai tietojenkäsittelytieteen harjoittajia. Haastava tehtävämme on vahvistaa tätä vuorovaikutusta, ei päästää sitä katoamaan.

Tekniikkaan läheisesti liittyvien perustieteiden määrä kasvaa koko ajan. Seuraavaksi vuorossa ja jo osin läsnä ovat biotieteet, joiden asiantuntemusta Teknillinen korkeakoulu tällä hetkellä hakee myös yhteistyöstä Helsingin yliopiston kanssa. Mutta on todennäköisesti vain ajan kysymys, milloin kyseiset tieteet selvemmin tulevat osaksi TKK:n tiedeyhteisöä, jälleen toimimaan hedelmällisessä vuorovaikutuksessa insinööritieteiden kanssa.

Joitakin viikkoja sitten opetusministeriö julkisti jälleen uuden selvityksen tekniikan koulutuksesta otsikolla ”Teknillistieteellisen koulutuksen mahdollinen laajentaminen Keski-Suomessa ja Pohjois-Savossa”. Selvityksessä otetaan kantaa Jyväskylän ja Kuopion yliopistojen opetusministeriölle tekemiin ehdotuksiin diplomi-insinöörikoulutuksen käynnistämisestä näissä yliopistoissa. Raportti sisältää seitsemän ehdotusta, joista kahteen on helppo yhtyä. Näissä kahdessa todetaan, ettei tekniikan alan kandidaattitasoista koulutusta tule laajentaa ja että tekniikan yliopistokoulutuksen rahoitusta korjataan kansainvälisen vertailun pohjalta. Sen sijaan en voi hyväksyä ehdotusta, että Jyväskylän yliopistossa aloitettaisiin diplomi-insinöörikoulutus ilman tekniikan kandidaattikoulutusta muutamalla erikoisalalla, kuten informaatiotekniikka ja teollinen fysiikka mukaan lukien nanoelektroniikka.

Edellä mainittu raportti ei lainkaan käsittele insinöörikoulutuksen ydinajatuksia eikä suhteita ehdotettuja koulutuksen laajennuksia Jyväskylässä tai Kuopiossa siihen, mikä on insinöörikoulutuksen tavoite ja mainittujen yliopistojen mahdollisuudet oikean insinöörikoulutuksen antamiseen. Siten en löydä raportista myöskään kestäviä perusteluja Jyväskylän yliopistoon ehdotetulle uudelle diplomi-insinöörikoulutukselle.

Insinöörikoulutuksessa tarvitaan luovaa järjestelmääjattelua, joka syntyy vähitellen, kun koulutus siirtyy perustieteistä insinööritieteisiin. On vaikeaa ymmärtää, missä vaiheessa Jyväskylän yliopiston kouluttamista luonnontieteiden kandidaateista tulee ehdotetussa kaksivuotisessa maisteriohjelmassa diplomi-insinööri, kun heidät koulutetaan perusluonnontieteisiin ja matematiikkaan erikoistuneessa tiedekunnassa, jonka opettajilla ei ole tekniikan koulutusperinnettä ja jonka oppilailla ei ole ympärillään aitoja insinööriopiskelijoita ja muiden insinöörialojen opetustarjontaa. Tuloksena on parhaimmillaankin vain ”tekniikan maistereita”, niitä samoja joita raportti Kuopion yliopistolle suosittelee todetessaan, että Kuopiossa lääketieteellisen tekniikan, biotekniikan ja farmasian tekniikan koulutustarpeet hoidetaan vastaavien maisteriohjelmien kautta.

Kuopion yliopiston hankkeiden ydinajatuksen paljastaa varsin rehellisesti Kuopion yliopiston rehtorin 2.9.2004 *Tekniikka ja Talous* -lehdelle antama lausunto, jossa todetaan, että koulutus Kuopiossa voi olla miltei yhtäläinen maisterikoulutuksenakin, mutta diplomi-insinöörin tutkinto vetoaisi paremmin lahjakkaisiin nuoriin. Tavoitteena ei siis itse asiassa ole kouluttaa diplomi-insinööriä vaan maistereita, joille annetaan insinöörin titteli. Sama ajatus lieenee Jyväskylän suunnitelmien lähtökohtana. Onkin todettava, ettei näiden hankkeiden merkitys tekniikan koulutukselle ole muuttaman kymmenen uuden diplomi-insinöörin tulo työmarkkinoille tai vähäinen kilpailun lisäys oppilasrekrytoinnissa. Merkitys on siinä, että ne olennaiselta sisällöltään maisterikoulutuksena hämärtävät diplomi-insinöörikoulutuksen keskeisen sisällön ja myös diplomi-insinöörin ammattikuvan.

Jyväskylään ehdotettuja koulutusohjelmia on lehdistössä markkinoitu ”moderneina”. Teknillisen korkeakoulun teknillisen fysiikan koulutusohjelma on ollut olemassa jo yli 50 vuotta, joten ”teollinen fysiikka” ei ole mitään erityisen uutta, ja Otaniemessä työskentelee jo kymmenkunta professoria nanoteknologian ja nanoelektroniikan alueella. Vastaavasti informaatiotekniikan yhdistäminen viestintään ja yhteiskuntatieteisiin tapahtui TKK:ssa jo kuusi vuotta sitten, kun perustimme informaatioverkostojen koulutusohjelman. Myös lääketieteellinen tekniikka on meillä vanha ja vakiintunut opetus- ja tutkimusala, jota pari vuotta sitten täydensimme monitieteisellä bioinformaatioteknologian koulutusohjelmalla. Jyväskylään ja Kuopioon esitetyissä ohjelmissa on siten vaikea nähdä mitään poikkeuksellisen uutta ja modernia. Sen sijaan ne markkinoivat tehokkaasti sitä harhakäsitystä, että jo olemassa olevissa yksiköissä tapahtuva insinöörikoulutus on vanhanaikaista ja modernia on vain kapea-alainen perustieteiden koulutus, jota halutaan maisterikoulutuksen sijasta kutsua insinöörikoulutukseksi.

Vasta-argumenttina voi tietysti esittää sen, että TKK:ssakin jo nyt ja tulevaisuudessa koulutetaan myös luonnontieteiden kandidaateista diplomi-insinööriä ja edelleen tekniikan tohtoreita. Ero Jyväskylään ja Kuopioon on kuitenkin siinä, että täällä perustieteet ovat insinöörikoulutuksen tradition kyllästämiä ja opinnot sisältävät insinöörikoulutusta tukevaa aineistoa toisella tavalla kuin yliopistoissa, joista tämä traditio puuttuu.

On myös todettava, että Oulun teknologiaihme ja Espoon kehitys huipputekniikan kaupungiksi vaativat tuhansien diplomi-insinöörien koulutuksen monialaisissa tekniikan yliopistoyksiköissä. Siten ehdotetut koulutusmäärät eivät myöskään aluekehitysmielessä ole Jyväskylän tai Kuopion seudulle olennainen kehitysimpulssi. Alueilla on jo vahvat ja korkeatasoiset yliopistot, joiden aluevaikutus ei suppeasta DI-koulutuksesta olennaisesti muutu.

Jyväskylän diplomi-insinöörikoulutusta koskevaan ehdotukseen sisältyy myös merkittävä koulutusjärjestelmää koskeva ratkaisu. Toteutuessaan ehdotus merkitsee periaatepäätöstä siitä, että yliopisto voi jollakin keskeisellä pääkoulutusalueella jättää kandidaattikoulutuksen muiden hoidettavaksi. Jos tämä sallitaan yhdelle yliopistolle, on vaikeaa nähdä, millä perusteella se kiellettäisiin muilta. Tulevaisuudessa voimme siten nähdä myös muita vastaavia hankkeita, joilla pyritään ”poimimaan rusinat pullasta”. Ääriesimerkkinä olisi se, ettei Teknillinen korkeakoulu lainkaan kouluttaisi tekniikan kandidaatteja vaan keskittyisi vain kaksivuotisiin diplomi-insinööriohjelmiin ja tohtorikoulutukseen. Koska tämä ei tietenkään ole mahdollista, koen esitetyn ratkaisumallin koulutusjärjestelmämme yleisperiaatteiden vastaiseksi enkä voi sitä hyväksyä.

Olen puheessani pyrkinyt sekä TKK:n sisäistä että julkista keskustelua varten varsin laajasti perustelemaan sitä, mikä on insinööritaidon ja insinöörikoulutuksen ydin. Edelleen olen sekä substanssipohjalta että hallinnolliselta kannalta pyrkinyt osoittamaan, miksi diplomi-insinöörikoulutusta ei pidä laajentaa Jyväskylään ehdotetulla tavalla. Toivon, että olette voineet seurata ajatuskulkuani, ja toivon myös, että puheellani voisin vaikuttaa päätöksentekijöihin tämän periaatteessa erittäin merkittävän ratkaisun osalta.

Toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, henkilökuntaan kuuluville ja opiskelijoille menestyksellistä lukuvuotta ja julistan lukuvuoden 2004–2005 avatuksi.

Jag önskar alla lärare, anställda och studenter framgång under det kommande läsåret och förklarar härmed Tekniska högskolans läsår 2004–2005 öppnat.

Lukuvuoden 2005–2006 avajaispuhe

9.9.2005

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun 98. lukuvuoden avajaisiin! Erityisesti haluan tervehtiä ja onnitella avajaisiin liittyvän 19. tohtoripromootion kunniatohtoreita ja nuoria tohtoreita. Tämä on koko tiedeyhteisön juhlapäivän ohella aivan erityisesti teidän juhlahetkenne.

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till Tekniska högskolans inskription för läsåret 2005–2006! Särskilt hälsar jag välkomna våra hedersdoktorer och unga doktorer, som i dag promoveras i Tekniska högskolans nittonde doktorspromotion. Detta är en högtid för hela vetenskapssamhället, men speciellt en högtid för er!

I wish you all a warm welcome to the opening of the 98th academic year of Helsinki University of Technology! Especially, I would like to greet our new doctors honoris causa and the young doctors, who today will be conferred in the 19th Ceremonial Conferment of Doctoral Degrees at Helsinki University of Technology. Our whole scientific community celebrates with you.

Helsinki University of Technology was established as a Technical school in Helsinki in 1849. It gradually developed into a Polytechnic School and then a Polytechnic Institute, and was finally upgraded to a university in 1908. The study year 1905–1906 was very important to The Polytechnic Institute because, during that year, the decision was made to upgrade the Institute to a university, and the regulations for the university were written. Behind these regulations were two men, Professor Leonard Hjelman, later a long-time rector of our university, and Kaarlo Juho Ståhlberg, Doctor of Law, later the first President of The Republic of Finland. These regulations made our university, from the beginning, a university with full academic rights, including the right to give doctoral degrees. The regulations were finally confirmed in the spring of 1908, and in the fall of 1908 the university started its first academic year. Today we are here together celebrating the start of our 98th academic year and the 19th Ceremonial Conferment of doctoral degrees.

Teknillisen korkeakoulun, Tampereen teknillisen yliopiston ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston rehtorit lähettivät tammikuussa 2005 tutkimusjärjestelmää koskevia periaatelinjauksiaan valmistelevalle valtion tiede- ja teknologianeuvostolle kirjeen, jossa he ilmaisivat huolensa yliopistojensa nykyisestä rahoitustilanteesta ja koulutuksen pirstoutumisesta yhä uusiin pieniin yksiköihin. Rehtorien esitys tilanteen korjaamiseksi sisälsi 50 %:n rahoituslisäyksen ja kilpaillun tutkimusrahan kilpailutusjärjestelmän järjestyksen niin, etteivät prosessikustannukset nouse kohtuuttomiksi itse rahoitukseen nähden. Edelleen rehtorit vaativat koulutuspaikkojen vähentämistä sekä yliopistoissa että ammattikorkeakouluissa. Rehtorien kirjelmässä käsiteltiin myös kansainvälistymistä, yliopistojen työnjakoa, strategisten perustutkimusalueiden määrittelyä ja autonomian lisäämistä. Kirjelmä päättyy seuraavaan toteamukseen:

» *Erityisen tärkeää on, että riittävä osa tieteen ja tutkimuksen edistämiseen suunnattavista lisäpanostuksista ohjataan vahvistamaan yliopistojen perustoimintoja, sillä huipputason tieteellinen tutkimus ja sen tulosten hyödyntäminen edellyttävät*

sekä hyvin koulutettua tutkijakuntaa että korkeatasoista tutkimuksen tuloksia soveltavaa insinöörikuntaa.

Tänään tiedämme, ettei rehtorien esitys johtanut toivottuun tulokseen, sillä valtion tiede- ja teknologianeuvosto antoi alkuvuodesta mietintönsä Suomen tutkimusjärjestelmän kehittämisen suuntaviivoista ja valtioneuvosto teki mietinnön linjausten mukaisen periaatepäätöksen 7.4.2005. Vaikka tämä päätös on yliopistojen kannalta monessa suhteessa erittäin myönteinen linjanveto, joka tulee parantamaan erityisesti tutkimustoiminnan edellytyksiä, se kuitenkin samalla vahvistaa käytäntöä, jonka mukaan lisärahoitus ohjataan pääosin Suomen Akatemian ja Tekesin kautta vain tutkimukseen ja jaetaan kilpailun kautta eikä suoraan yliopistoille. Yliopistojen toiminnalle keskeinen tutkimuksen ja opetuksen yhteys, joka edellyttää mahdollisuuksia vapaaseen perustutkimukseen ja laadukkaaseen opetukseen, jää tässä unohtuksiin.

Jos tiede- ja teknologianeuvoston linjaukset ovat jossain määrin olleet pettymys yliopistoille, tuo tekniikan alalle hieman valoa opetusministeriön asettaman niin sanotun Neuvon työryhmän raportti tekniikan alan korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kehittämisestä. Erityisen tärkeää on, että jo työryhmän toimeksiannossa opetus on mainittu tasaveroisena tutkimuksen rinnalla. Työryhmä on tehnyt hyvää työtä ja sen toimenpidesuosituksen enemmistöön on helppo yhtyä. Suositukset käsittelevät yksityiskohtaisesti juuri niitä asioita, jotka edellä mainitsemani rehtorien kirjelmä pääkohdissaan nosti esiin.

On ilahduttavaa, että toimikunta esittää tekniikan yliopistoille lisärahoitusta opettaja-opiskelijasuhteiden korjaamiseksi ja opetuksen edellytysten parantamiseksi. Esitetty 16 miljoonan euron summa tosin on kaukana rehtorien tavoittelemasta 50 %:n lisäyksestä ja riittää hädin tuskin opetuksen akuuttien puutteiden korjaukseen. Lisäys ei mitenkään turvaa esimerkiksi tutkimusinfrastruktuurin kehittämistä, vaikka työryhmäkin toteaa, että kansainvälistyminen edellyttää tutkimusympäristöjen vahvistamista. Tältä osin toiveet kohdistuvat menossa olevaan tutkimusinfrastruktuureja koskevaan valmistelutyöhön tiede- ja teknologianeuvostossa.

Kaiken kaikkiaan Neuvon työryhmän mietintö on myönteinen tapahtuma tekniikan alan yliopistojen näkökulmasta arvioituna. On toivottava, että opetusministeriö pyrkii kaikin käytettävissä olevin keinoin yhteistoiminnassa elinkeinoelämän ja yliopistojen kanssa toteuttamaan työryhmän keskeiset suositukset. Teknillinen korkeakoulu on valmis osallistumaan valtakunnallisten päätösten valmisteluun ja tulee omissa elimissään käymään läpi työryhmän suositukset ja pyrkii niitä myös soveltuvien osin toteuttamaan. Työryhmän ehdottamat resurssilisäykset ovat kuitenkin välttämätön edellytys useimpien suositusten toteuttamiselle. Tuloksena ei saa olla vain niiden ehdotusten toteuttaminen, jotka eivät edellytä selkeää lisäresursointia valtiovallan puolelta.

Toiminnan fokusointi, riittävän suurten yksiköiden luominen ja turhien rönsyjen karsiminen on yksi keskeinen valtioneuvoston periaatepäätöksen ja myös Neuvon työryhmän mietinnön sanoma. Toivoa sopii, että erilaiset esillä olleet uusia tutkimusnonanto-oikeuksia koskevat hankkeet on nyt lopullisesti haudattu. TKK tukee myös opiskelijamäärien vähentämistä, jota se omalta osaltaan on jo useita vuosia peräkkäin toteuttanut.

Fokusointiin liittyy myös yliopistojen välinen työnjako ja yhteistyö. Teknillinen korkeakoulu lähtee strategiassaan siitä, että se on laaja-alainen tekniikan yliopisto. Laaja-alaisuus on yksi TKK:n keskeinen voimavara, jonka entistä parempaa hyö-

dyntämistä selvitetään parhaillaan yhteisten vahvuusalueiden luomiseen tähtäävässä prosessissa. Fokusoinnista huolimatta Teknillinen korkeakoulu ei toistaiseksi ole luopumassa mistään pääkoulutusalaan. Eri koulutusalojen laajuudessa ja sisäisissä painotuksissa tapahtuu kuitenkin väistämättä muutoksia. Omaehtoisen ja toimintaa kehittävän fokusoinnin ohella joudumme kenties vastaamaan myös valtiovarainministeriön tuottavuusohjelmassaan kaavailemiin henkilöstösupistuksiin. Ajatus tällaisista supistuksista on täysin ristiriidassa sen kanssa, mitä esimerkiksi Neuvon työryhmä esittää. Nähtäväksi jää, miten ohjelma tulee koskemaan yliopistoja yleensä ja Teknillistä korkeakoulua erityisesti.

Taideteollisen korkeakoulun rehtori Yrjö Sotamaa ehdotti omassa avajaispuheessaan 5.9.2005 Taideteollisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Teknillisen korkeakoulun yhdistämistä yhdeksi suureksi monialaiseksi tekniikan, muotoilun ja liiketoiminnan yliopistoksi. Mainittujen kolmen yliopiston yhteistyöllä on pitkät perinteet ja yhteistyön tiivistäminen sinänsä on tervetullutta. Vaikka nykyinen strategiamme määrittelee meidät tekniikan yliopistoksi, olemme valmiit keskustelemaan rehtori Sotamaan ehdotuksesta ja syventämään yhteistyötämme mainittujen kahden yliopiston kanssa.

Aiemmin mainittu valtioneuvoston periaatepäätös sisältää tavoitteen kansallisten osaamiskeskittymien luomisesta. Näitä koskeva valmistelutyö on käynnissä tiede- ja teknologianeuvostossa. Otaniemen tiede- ja innovaatioyhteisö on Suomen mitassa ainutkertainen tieteen ja tekniikan osaamiskeskittymä, jonka toiminnan tieteellinen taso ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus ovat aivan omassa luokassaan. Otaniemi on jatkossa entistä selvemmin nähtävä vahvana kansallisena alustana myös uusille merkittävälle tieteen ja teknologian edistämiseen liittyville hankkeille. Täällä on valmis ja toimiva polytekninen ja monitieteinen ympäristö, joka kytkeytyy saumattomasti Suomen elinkeinoelämään ja kansainväliseen tiedeyhteisöön. Siten Otaniemi on luonnollinen solmupiste monille eri tieteen ja tekniikan alojen osaamiskeskittymille. Haluankin todeta hyvin selvästi, että Otaniemestä ei kannata leikata, ei juustohöylälä, eikä muuten. Tänne kannattaa, ja on välttämätöntä investoida.

I flera år har Shanghai Jiao Tong-universitetet publicerat en rankinglista av världens femhundra bästa universitet. Listan har varje gång väckt stort intresse i finska pressen. De finska universiteterna har inte varit i toppen av Jiao Tong-listan eller andra internationella rankingar. Nästan omärkbart har också *Times Higher Education Supplement* publicerat sin lista om världens 200 bästa universitet och världens 100 bästa tekniska universitet. Tekniska högskolan finns på båda listorna och på plats 49 av världens bästa tekniska universitet.

I varje fall har tekniken fått sin del av den kritiska diskussionen. Det är nog sant att Tekniska högskolan finns på Jiao Tong-listan på en plats mellan 400 och 500, men den här listan, såsom den ovannämnda *Times*-listan placerar oss dock ganska bra i europeiska jämförelser. Som helhet kan man säga att Tekniska högskolans forskning och undervisning är på en bra europeisk nivå, men det finns ännu mycket att bättra för att nå den högsta nivån. Till exempel finns inte en enda professor från Tekniska högskolan på Jiao Tong-listan över världens mest citerade vetenskapsmän och bara åtta finska forskare finns på listan.

Framgång i rankingar och på publikationslistorna beror dock inte bara på forskningsnivån, utan även på forskningsområdet. Tekniken har olika tyngdpunkter och

andra publiceringskanaler än naturvetenskapen. Och det är inte förnuftigt att kräva att forskningen på de tekniska universiteten borde inriktas uteslutande på citeringsindex i stället för på teknisk relevans.

Sitaatioindeksien ja impaktikertoimien arvoa pohditaan muuallakin. Englannissa valmistaudutaan parhaillaan maan tieteellisen tutkimuksen uuteen arviointikierokseen, Research Assessment Exercise 2008 eli RAE 2008. *Times Higher Education Supplement* -lehti kertoo elokuussa 2005 ilmestyneessä numerossaan laajasti kansallisen arviointipaneelin esittämistä arviointikriteereistä ja toteaa ehdotettuna yleislinjauksena, että RAE:n fokusta siirretään huippulehdistä muiden mittareiden suuntaan. Lehti toteaa biotieteiden arviointitoimikunnan puheenjohtajan suulla: "It is terribly important to break the link that publishing in a journal like *Nature* is necessarily a measure of excellence." Vastaavasti Higher Education Funding Councilin puheenjohtaja lausuu: "It is not all about publishing in high-impact journals. It is about ensuring that high-quality research is disseminated by whatever means. In some cases that might be a patent application, in others conference proceedings." Useimmat RAE:n paneelit ovat tässä vaiheessa päätyneet ehdottamaan painotusta, jossa 70 % arviosta perustuu tutkimustulosten julkaisuun, 20 % tutkimusympäristöihin ja 10 % tutkimusryhmän arvostukseen, jota mitataan muun muassa ulkopuolisella tutkimusrahoituksella ja teollisuusyhteistyöllä. Insinööritieteissä julkaisutuotannon painoksi on kuitenkin ehdotettu 50 %, ulkopuolisen arvostuksen 30 % ja tutkimusympäristön 20 %. Tämä kertoo selkeästi tekniikan erikoisluonteesta, jota pelkkä huippujulkaisuihin perustuva arviointi ei riittävästi kykene ottamaan huomioon. Ehdotetut kriteerit ovat nähtävissä Higher Education Funding Councilin verkkosivuilla.

Olen edellä osin kyseenalaistanut pelkkään julkaisutoimintaan perustuvan yliopistojen luokittelun, joka muiden puutteittensa lisäksi unohtaa täysin opetuksen. Teknillisellä korkeakoululla ei kuitenkaan ole tarvetta selitellä sijoituksiaan. Meillä on täysi syy olla ylpeitä työstämme ja aikaansaannoksistamme. Rankinglistoja ei pidä kuitenkaan vähätellä, koska käytetyistä kriteereistä riippumatta yleensä aina samat hyviksi tunnetut ulkomaiset yliopistot, tekniikan alalla esimerkiksi MIT ja ETH, ovat vertailujen kärkisijoilla. Se kuvastaa näiden yliopistojen monipuolisuutta, joka ilmenee vahvuutena sekä perustieteissä että insinööritieteissä ja heijastuu myönteisesti niiden rahoitukseen ja rekrytointiin. Siten listat antavat aihetta terveeseen itsetutkiskeluun.

Onko tekniikan alan yliopistokoulutuksen ja siten myös Teknillisen korkeakoulun tarjoaman koulutuksen taso olennaisesti laskenut, kuten lehdistössä myös on esitetty? Juuri julkistettu Teknologiabarometri ei tue tätä käsitystä. Tekniikan ammattilaisten arvio perusosaamisen tasosta maassa on hyvä, eikä muutosta heikompaan suuntaan ole havaittu. Tiedon soveltaminen liike-elämässä ja yhteiskunnassa on sen sijaan suomalaisten heikko kohta ja vaatii uusia ajatuksia myös koulutukseen. Tekniikan Akateemisten Liitto eli TEK seuraa myös valmistuneiden diplomi-insinöörien työllistymistä ja heidän tyytyväisyyttään saamaansa koulutukseen. Molemmat arviot ovat edelleen olleet varsin hyvällä tasolla.

Koulutuksen laadusta, samoin kuin yliopistojen tasosta käydyssä keskustelussa on huomattava, että yritysmaailman tarpeet ovat muuttumassa. Siten käytetyt puheenvuorot ovat enemmän ilmausta elinkeinoelämän vaatimustason noususta kuin koulutuksen tai tutkimuksen tason absoluuttisesta laskusta. Vaikka TKK katsookin edustavansa hyvää eurooppalaista tasoa sekä tutkimuksessaan että opetuksessaan, se

ei välttämättä entisten aikojen tapaan enää riitä globaaleilla markkinoilla toimivien suomalaisten yritysten ja suomalaisten insinöörien osaamistarpeisiin. Opetuksen ja tutkimuksen tasoa on siis jatkuvasti nostettava ja huolehdittava siitä, että toimintamme tarjoaa valmistuville diplomi-insinööreille ja arkkitehdeille hyvät lähtökohdat koko työuran kestäväan kehittymiseen ja uuden oppimiseen.

Koulutuksemme laatu ja kilpailukyky joutuvat parin vuoden kuluttua uuteen kansainväliseen testiin, jos lukukausimaksut EU:n ulkopuolisille opiskelijoille otetaan käyttöön opetusministeriön asettaman työryhmän ehdotuksen mukaisesti. Tähän valmistautuminen on aloitettava välittömästi, toisaalta opetuksen ja opiskeluprosessin laatua edelleen parantamalla ja toisaalta riittävällä markkinoinnilla ja erilaisten apurahajärjestelmien luomisella, jotta TKK:n hyvässä vauhdissa oleva, tämänpäiväisessä promootiossakin näkyvä kansainvälistymiskehitys voidaan turvata. Uskon, että esitetyt lukukausimaksut ovat myönteinen uudistus, joka omalta osaltaan edistää suomalaisen koulutusjärjestelmän kansainvälistymistä ja koulutuksen vientiä sekä parantaa koulutuksen laatua.

Tiivistelmänä varsin monia aiheita käsitelleestä puheestani totean, että tutkimusrahoituksen kilpailutuksen lisääminen, opetuksen rahoitustason jäädyttäminen, kansallisten osaamiskeskittymien luominen, tarve toiminnan fokusointiin, kansainvälistymiseen ja tieteellisen tason nostamiseen sekä lukukausimaksut ja valtiovarainministeriön tuottavuusohjelmassa kaavaillut erityisesti opetusta rasittavat henkilöstösupistukset takaavat sen, että yliopistoilla on edessään haasteellinen aika. Vastatakseen näihin haasteisiin Teknillinen korkeakoulu kehittää määrätietoisesti toimintaansa ja tarttuu aktiivisesti tarjolla oleviin mahdollisuuksiin täyttääkseen kansainvälistyvän suomalaisen yhteiskunnan teknisen osaamisen tarpeet sekä tutkimuksessa että opetuksessa. Tämä työ vaatii koko korkeakoulu yhteisön, mutta myös valtiovalan ja elinkeinoelämän jatkuvaa ja nykyistä vahvempaa rakentavaa tukea ja sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin.

Lopuksi on syytä kiittää Teknillisen korkeakoulun koko henkilökuntaa viime lukuvuoden aikana lopullisen muotonsa saaneen ja 1.8.2005 voimaan tulleen tutkinnonuudistuksen sitoutuneesta ja kunnianhimoisesta toteutuksesta, johon on yksiköissä suhtauduttu tehtävän edellyttämällä vakavuudella. Kiitokset kuuluvat myös ylioppilaskunnalle, jonka edustajat ovat osallistuneet aktiivisesti työhön sen kaikilla tasoilla. Nyt toteutettu tutkinnonuudistus on todennäköisesti merkittävin Teknillisen korkeakoulun tähänastisessa yliopistohistoriassa ja se on yksi vastauksemme toimintaympäristömme muuttumiseen. Muutoksen syvällisyys käy täysin ilmi vasta useiden vuosien kuluttua, kun uuden järjestelmän kaikki mahdollisuudet on oivallettu ja osattu käyttää hyväksi. Työ ei siten ole vielä päättynyt, se on vasta alussa, mutta kiitokset ovat silti paikallaan.

Näillä ajatuksilla toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, henkilökuntaan kuuluville ja opiskelijoille menestyksellistä lukuvuotta ja julistan lukuvuoden 2005–2006 avatuksi.

Jag önskar alla lärare, anställda och studenter framgång under det kommande läsåret och förklarar härmed Tekniska högskolans läsår 2005–2006 öppnat.

I wish all teachers, other personnel and the students a successful academic year and declare the academic year 2005–2006 opened.

Rehtorin vastaus nuorelle tohtorille Ella Binghamille promootioillallisella

9.9.2005

Kun kuuntelin tohtori Ella Binghamin puhetta, jäi päällimmäiseksi toiveekseni, että useimmilla TKK:n opiskelijoilla olisi yhtä myönteinen kuva ja yhtä myönteiset muistot opiskelustaan Teknillisessä korkeakoulussa. Myönteiset muistot syntyvät myönteisistä kokemuksista. Juuri siinä on yliopisto-opettajan vastuun ydin. Hänen tehtävänsä on kasvattaa nuoria opiskelijoita antamalla heille myönteisiä kokemuksia ja tietojen ja taitojen kasvaessa koko ajan kehittyviä, riittäviä haasteita. Ne tuovat mukanaan onnistumisia, mutta myös oikeassa suhteessa epäonnistumisia, joita niitäkin tarvitaan valmistauduttaessa työelämään.

Toivottavasti olemme kaikkien nuorten tohtorien kohdalla onnistuneet yhtä hyvin kuin Ellan kohdalla näyttää käyneen. Joka tapauksessa toivon, että teillä kaikilla on myönteinen kuva yliopistostanne ja olette valmiit myös kertomaan siitä maailmalla tulevaisuudessa tehtävissänne. Entiset opiskelijat, alumnit, ovat yksi yliopiston tärkeimmistä käyntikorteista ja kontaktipinnasta yhteiskunnassa.

Jag hoppas att vi har lyckats i vår utbildning av alla unga doktorer, lika bra som med Ella. I varje fall hoppas jag att ni alla har en positiv bild av ert universitet och att ni är redo att förmedla denna bild till omvärlden i era kommande uppdrag. Gamla studenter, alumni, är ett av de viktigaste visitkortet och en av de viktigaste kontaktytorna, som ett universitet kan ha.

Ella pohti puheessaan esimiehenä olemista, johtajuutta ja hallinnointia. Aivan oikein hän totesi johtajuuden yliopistossa tarkoittavan tutkimukselle ja opetukselle edullisten puitteiden luomista. Rehtorin tehtävä on yliopistonsa toimintaedellytysten turvaaminen; hallinnollisen vallan käyttö ja sidosryhmäsuhteiden hoito, kaikki palvelee vain tätä yhtä asiaa. Rehtori on yliopistoaan varten, ja hallinto on palvelufunktio. Tämä on ainakin TKK:n keskushallinnossa toiminnan lähtökohta riippumatta siitä, miltä se joskus yksiköissä näyttää.

Ella totesi puheessaan, että ”TKK on antanut minulle hyviä esimiehiä, ja ymmärryksen hyvän johtajuuden merkityksestä tutkimusyhteisölle”. Ja edelleen, että hänellä ”on ollut onni työskennellä kannustavien, taitavien ja hyväntuulisten professorien alaisuudessa”. En ehkä voi lukea itseäni tähän joukkoon, koska Ella, työskenneltyään jonkin aikaa johtamassani liikennelaboratoriossa muun muassa diplomityöntekijänä, siirtyi valmistuttuaan informaatiotekniikan laboratorioon, jossa teki väitöskirjansa. Mutta olen joka tapauksessa tyytyväinen, että hän löysi itselleen kannustavan ja haastavan työympäristön.

Jokainen on esimies omalla tavallaan, mutta esimiehenä olemisessa on kyse työtovereiden kunnioittamisesta ja ongelmien ratkaisusta yhteistyöllä. Luulen, että vanha suomalainen sananlasku ”Niin metsä vastaa kuin sinne huudetaan” sopii hyvin ohjenuoraksi kaikille esimiehille, myös ja erityisesti silloin, kun on hoidettava vaikeita asioita.

Each and every one of us is a leader of his or her kind. What is important is respect for your fellow workers and solving problems through cooperation. An old Finnish

proverb states: “The response from the woods is similar to or depends on the input.” I think it is wise to follow the idea behind this proverb in teamwork, especially when you have to solve hard worklife problems.

Mitä TKK sitten on merkinnyt minulle itselleni? TKK on minulle sananmukaisesti elämäni yliopisto. Lähes kaikki elämässäni merkittävät onnistumiset ja epäonnistumiset liittyvät Teknilliseen korkeakouluun ja siellä tekemääni työhön. TKK on antanut minulle haasteita; toisista olen selvinnyt, toisista en. Nyt koko yhteisön kannalta vaativimmat haasteet ovat edessä. Nykyisessä tehtävässäni onnistuminen tai epäonnistuminen on kaikkien yhteinen ja menestykseen tarvitaan koko yhteisön tuki, voimavarat ja työ.

Te nuoret tohtorit edustatte Suomen ja TKK:n tulevaisuutta. Kehittäkää itseänne niissä tehtävissä, joihin olette sitoutuneet. Kehittäkää itseänne myös ihmisinä ja työyhteisön jäseninä. Kantakaa vastuuta koko TKK:sta, vaalikaa sen henkeä ja perinteitä ja luokaa siitä entistäkin vahvempi tutkimuksen ja opetuksen yhteisö. Tulevaisuutemme riippuu teistä.

Näillä sanoilla haluan vielä kerran kiittää teitä nuoret tohtorit saavutuksistanne, jotka ovat myös yliopistonne saavutuksia, onnitella teitä ja toivottaa teille menestystä uusien haasteittenne edessä.

Lukuvuoden 2006–2007 avajaispuhe

7.9.2006

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun 99. lukuvuoden avajaisiin! Erityisesti haluan tervehtiä vuonna 1946 ja 1956 opintonsa aloittaneita rakentajia ja vuonna 1956 aloittaneita maanmittareita, jotka viettävät kurssikokoustaan tänään täällä Otaniemessä.

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till Tekniska högskolans inskription för läsåret 2006–2007. Särskilt hälsar jag välkomna våra närvarande alumner som började sina studier vid byggnadstekniska avdelningen år 1946 samt lantmätare och byggare som började år 1956.

Tänään avaamme Teknillisen korkeakoulun 99. lukuvuoden. Sata vuotta sitten opilaitoksessa oli yhteensä 386 opiskelijaa. Lukuvuoden kuluessa kemiallisen teknologian osastolta valmistui muun muassa Sulo Viljo Hintikka, josta tuli korkeakoulun ensimmäinen oma tohtori vuonna 1912. Insinööriosastolta valmistui Herman Ossian Hannelius, myöhemmin rakennusosaston professori, jonka mukaan nimettyjä Hermanninsitsejä vietetään vieläkin. Opiston opettajakuntaan kuulunut Alexander Leonard Hjelmman valmisteli opiston uusia sääntöjä, joiden hyväksyminen vuonna 1908 johti Polyteknillisen Opiston muuttamiseen Suomen Teknilliseksi Korkeakouluksi. Venäjän keisari oli vahvistanut Suomen uuden valtiopäiväjärjestyksen, jonka kunniaksi yksikamarinen eduskunta on tänä vuonna viettänyt 100-vuotisjuhliaan.

Vuonna 1946, kun vanhemmat vieraamme aloittivat opintonsa, oli menossa toinen rauhan vuosi Euroopassa. Lukuvuoden alkaessa Teknillisessä korkeakoulussa oli yhteensä 1 969 opiskelijaa. Avajaisiin liittyneessä tohtoripromootiossa 60 vuotta sitten promovoitiin korkeakoulun ensimmäinen naistohtori, kemisti Aino Pekkari-nen, josta myöhemmin tuli apulaisprofessori kemian tekniikan osastolle. Vuonna 1956 TKK:n uuden päärakennuksen Otaniemessä piti alkuperäisten suunnitelmien mukaan jo valmistua. Projekti oli kuitenkin pahasti viivästynyt, ja toukokuussa 1956 nimitettiin vasta Otaniemen rakennustoimikunta. Korkeakoulu jatkoi siten toimintaansa Hietalahdessa, jossa tilanahtaus alkoi jo rajoittaa teknillisen tutkimuksen ja opetuksen kehitystä.

Näin puheen aluksi on syytä kiittää Teknillisen korkeakoulun koko tiedeyhteisöä, opiskelijat mukaan lukien, sitoutuneesta ja menestyksellisestä työstä päättäneen lukuvuoden aikana. Olemme toteuttaneet tutkinnonuudistuksen ja ottaneet käyttöön uuden palkkausjärjestelmän. Samanaikaisesti olemme hoitaneet perustehtävämme eli opetuksen, opiskelun ja tutkimuksen kiitosta ansaitsevalta tavalla.

Korkeakoulu- ja tutkimusjärjestelmää koskeva julkinen keskustelu on jatkunut vilkkaana koko kuluvan vuoden ajan. Opetusministeriö ja tiede- ja teknologianeuvosto ovat julkistaneet tutkimus- ja koulutusjärjestelmää koskevia kannanottoja ja ohjelmia ja yliopistojen rehtorit ovat vastanneet omilla julistuksillaan. Käsittelen tässä puheessani joitakin keskustelussa esillä olleita aiheita sekä niihin liittyviä Teknillisen korkeakoulun kannanottoja ja suunnitelmia.

Päätös erityisten strategisen huippuosaamisen keskittymien luomisesta on yksi valtioneuvoston viimevuotisen periaatepäätöksen keskeisiä linjauksia. Tiede- ja tek-

nologianeuvosto esitti tämän vuoden kesäkuussa keskittymien perustamista ensi vaiheessa viidelle aihealueelle, jotka ovat energia ja ympäristö, metallituotteet ja ko-
neenrakennus, metsäklusteri, terveys ja hyvinvointi sekä tieto- ja viestintäteollisuus ja -palvelut.

Ehdotetut aihealueet ovat keskeisiä Teknillisen korkeakoulun opetus- ja tutkimus-
alueita, myös terveys ja hyvinvointi siltä osin kuin kyse on teknologian hyväksikäy-
töstä tai terveydenhuollon prosesseista. Meillä on lukuisia tieteen huippuyksiköitä,
jotka toimivat ehdotettujen keskittymien alueella. Näin ollen Teknillinen korkea-
koulu pitää erittäin tärkeänä, että se on keskeisesti mukana syntyvissä osaamiskes-
kitymissä. Olemme olleet aktiivisia sekä keskittymien aihealueiden kartoituksessa
että keskusteluissa mahdollisten yhteistyökumppanien kanssa. Olemme tarpeen
mukaan valmiita osallistumaan myös keskittymien hallinnointiin toteutusmuodos-
ta riippumatta. Tätä varten opetusministeriön on huolehdittava siitä, että yliopistot
voivat tarvittaessa mennä mukaan keskittymien hallinnointia varten mahdollisesti
perustettaviin osakeyhtiöihin tasavertaisena muiden toimijoiden kanssa. Yliopistojen
osallistuminen ei saa kaatua hallinnollisiin esteisiin.

Tiede- ja teknologianeuvoston kesäkuinen raportti, ”Tiede, teknologia ja inno-
vaatiot”, luo kansallista strategiaa tutkimus- ja kehitystyölle ja innovaatiopolitiikalle
ja esittää myös lähivuosien kehittämisohjelman. Ohjelma nojautuu neuvoston tilan-
neanalyysiin ja valtioneuvoston keväällä 2006 tekemään budjettikehyspäätökseen.
Kehyspäätös sisältää valtion keskeisten tutkimusresurssien lisäämisen 5 prosentilla
vuodesta 2007 vuoteen 2011 saakka. Tämä tarkoittaa noin 100 miljoonan
euron vuotuista kasvua julkiseen tutkimuspanostukseen, joka näin saavuttaisi 4,1
prosentin tason bruttokansantuotteeseen verrattuna vuonna 2011. Samalla julkisten
tutkimuspanostusten osuus säilyy 30 prosentissa koko t&k-rahoituksesta.

Tiede- ja teknologianeuvoston mukaan ehdotettu noin 400 miljoonan euron ra-
hoituslisäys jakautuisi siten, että yliopistojen tutkimusrahoitus kasvaisi 120 miljoonaa,
Tekesin 145 miljoonaa, Suomen Akatemian 110 miljoonaa ja muu valtion tutki-
musrahoitus 25 miljoonaa euroa. Esitetyt lisäykset ovat huomattavia ja yliopistojen
kannalta myönteisiä. Linjauksen tekee vielä merkittävämmäksi se, että se sisältää
yliopistojen perusrahoituksen kasvattamisen yhteensä 200 miljoonalla eurolla ja mu-
kana on erillinen 20 miljoonan euron lisäys tekniikan tutkimuksen ja koulutuksen
kehittämiseen. On tärkeää, että tuleva hallitus sitoutuu nykyisen hallituksen kehys-
ratkaisuun ja kohdentaa rahoituslisäykset tiede- ja teknologianeuvoston ehdotuksen
mukaisesti.

Undervisningsministeriets memorandum om principerna för högskolornas struk-
turella utveckling innehåller tolv olika punkter som gäller delvis för universiteten och
delvis för yrkeshögskolorna. Högskoleverket skall enligt memorandum utvecklas som
avtalsbaserade allianser av universiteten och yrkeshögskolorna. Samtidigt skall över-
lappande funktioner drivas ner. Ministeriet vill också förstora enhetsstorleken både
på universiteten och på yrkeshögskolorna och stödja samarbetet med andra aktörer,
till exempel med hjälp av gemensamma aktieföretag. Förnyelsen av högskolesektorn
lovat också stöd av ny lagstiftning. Allt detta avspeglas också i ministeriets åtgärder
och till exempel i vetenskaps- och teknologirådets linjeföringar.

För att accelerera förnyelsen har undervisningsministeriet reserverat en hel del
pengar för specifika projektförslag, som universiteten och yrkeshögskolorna kan an-

söka om för att förverkliga sina strukturella utvecklingsprojekt. Alla högskolorna har lämnat sådana förslag i slutet av augusti och inväntar nu undervisningsministeriets beslut inom en månad.

Tekniska högskolans ansökan innehåller till exempel ett par infrastrukturprojekt, i vilka universiteten och forskningsanstalten i huvudstadsregionen samarbetar för bättre koordinering och resursutnyttjande. Andra projekt gäller samarbetet med Tammerfors tekniska universitet och med Helsingfors handelshögskola och Konstindustriella högskolan. Ett av de viktigaste projekten i listan är grundandet av ett gemensamt ekonomiförvaltningscentrum för de sju universiteten i Helsingforsregionen. Med detta centrum svarar universiteten i fråga på finansministeriets krav på större effektivitet i servicefunktioner inom universiteten.

Teknillisen korkeakoulun opetusministeriölle toimittamaan hankeohjelmaan sisältyvä esitys yhteistyöstä Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun kanssa sisältää ehdotuksen yliopistojen yhteisen innovaatioinstituutin perustamisesta. Tällä ratkaisulla pyritään kolmen itsenäisen yliopiston osaamisen yhdistämiseen siellä, missä sillä on suurin potentiaali. Yhteinen innovaatioinstituutti voidaan myös nähdä ensimmäisenä askeleena tiede- ja teknologianeuvoston hahmottelemassa prosessissa uuden strategisen huipputaamisen keskittymän luomiseksi. Tähän tarvitaan mukana olevien kolmen yliopiston ohella myös valtiovallan, erityisesti opetusministeriön, sekä elinkeinoelämän tukea ja myötävaikutusta. Uutta luova yhteistyö ei edellytä julkisessa keskustelussa esillä ollutta yliopistojen hallinnollista yhdistämistä, eikä yhdistyminen kuulu Teknillisen korkeakoulun tavoitteisiin.

Opetusministeriön rakenteellisen kehittämisen muistio ja keväällä 2006 ministeriön kanssa käydyt tulosneuvottelut linjaavat myös yliopistosektorin kohtelun tuottavuusohjelmassa. Esimerkiksi Teknillisen korkeakoulun tulee vähentää 80 virkaa ja suunnata uudelleen toiset 80 virkaa vuoteen 2011 mennessä. Vähennysvaatimus on ristiriidassa viime vuonna mietintönsä jättäneen Neuvon työryhmän kannanoton kanssa, jonka mukaan tekniikan yliopistojen tulisi pikaisesti korjata opettaja-oppilas-suhteensa tasolle 1:14, kun nykytaso esimerkiksi TKK:lla on 1:26. Teknillisen korkeakoulun kohdalla tämä tarkoittaa sisäänottojen vähennyksen jälkeenkin noin 140–150 henkilötyövuoden lisäystä opetukseen eli opetukseen käytetyn työpanoksen kasvatamista lähes kolmanneksella. Suhde 1:14 ei vielä ole kansainvälisellä huipputasolla, mutta on toki merkittävä parannus nykyiseen. Tarvittava opettajien lisäys maksaa noin 7 miljoonaa euroa vuodessa. Osa tästä pyritään hoitamaan voimavaroja uudelleen kohdentamalla, mutta myös selkeä resurssilisäys on tarpeen. Neuvon työryhmän tätä varten esittämää 15 miljoonan euron lisärahoitusta tekniikan yliopistoyksiköille ei kuitenkaan ole toistaiseksi osoitettu. Opettaja-oppilassuhteen parantaminen on kiireellinen toimenpide, ja sen edellyttämän rahoituksen tulisi siten olla edellä kuvaamani tiede- ja teknologianeuvoston rahoitusohjelman toteutuksen kärkipäässä.

Kuten alussa totesin, yliopistojen rehtorit ovat osallistuneet julkiseen keskusteluun. Rehtorien viesti on, että yliopistot tunnistavat yhä kasvavat kansainvälistyvän maailman haasteet ja ovat valmiita kehittämään toimintaansa suomalaisen yhteiskunnan tarpeiden ja vaatimusten mukaisesti. Samalla korostetaan, että kehittämisen tulee tapahtua nykyisen järjestelmän vahvuuksia hyödyntäen. Yliopistojen keskeinen viesti koostuu kolmesta asiakokonaisuudesta, jotka ovat pitkäjänteinen koulutus-, tiede- ja rahoituspolitiikka, taloudellisen ja hallinnollisen aseman uudistus autonomiaa kun-

nioittaen ja kilpailukyvyyn vahvistaminen kansainvälisillä koulutus- ja tutkimusmarkkinoilla.

Koulutus-, tiede- ja rahoituspolitiikan pitkäjänteisyys ilmenee erityisesti rahoituksen ennustettavuutena, mihin tiede- ja teknologianeuvoston linjaukset muodostavat hyvän pohjan, joka tulee vahvistaa korkeakoulujen kehittämislaisissa. Hallinnollisen ja taloudellisen aseman uudistamisessa yliopistojen keskeinen tavoite on oikeushenkilön asema. Tältä osin yliopistot odottavat suurella mielenkiinnolla tulossa olevaa selvitysmiesten raporttia, jonka tulisi valmistua tämän vuoden loppuun mennessä. Ensimmäinen askel on sallia kaikille yliopistoille samanlainen rahastotalous kuin on Helsingin yliopistolla ja Åbo Akademilla. Tämä ja eräitä muita hyviä ehdotuksia sisältyy selvitysmiesten väliraporttiin.

Kansainvälistymisen edistämiseksi tarvitaan muun muassa toimia, jotka tekevät yliopistoille mahdolliseksi osallistumisen kansainvälisille koulutusmarkkinoille. Nykytilannetta, jossa yliopistoja kannustetaan esimerkiksi osallistumaan eurooppalaiseen Erasmus Mundus -ohjelmiin omalla kustannuksellaan ulkomaisten kumppanien periessä opiskelijoilta EU-stipendeillä rahoitettuja lukukausimaksuja, ei voida pitää kestäväenä.

Teknillinen korkeakoulu pyrkii vastaamaan julkisen keskustelun ja valtiovallan linjausten esittämiin haasteisiin vuoteen 2015 tähtäävällä strategisella toimintasuunnitelmalla. Työtä tehdään sekä yliopistomme sisäisessä että ulkopuolisista elinkeinoelämän edustajista koostuvassa työryhmässä. Strategiasuunnitelman luonnos linjaa neljä kehittämisteemaa, jotka ovat kansainvälistyminen, laatu ja uudistumiskyky, yhteiskunnallinen vuorovaikutus ja yleinen digitalisoituminen. Teemat ovat koko yliopiston läpikäyviä ja koskevat yhtä lailla tutkimusta, opetusta ja hallintoa. Peruslinjaukset ovat parhaillaan sisäisessä keskustelussa ja syksyn kuluessa kullekin teemalle laaditaan toimenpideohjelma kolmivuotiskaudeksi 2007–2009. Tavoitteena on, että yliopistomme hallitus vahvistaa strategian peruslinjaukset vuoden vaihteessa ja toteutus alkaa välittömästi.

Kansainvälistyminen sisältää sekä opettaja- että opiskelijaliikkuvuuden lisäämisen, ulkomaisten opettajien ja tutkijoiden rekrytoinnin ja kansainvälistymisen esteiden poistamisen muun muassa hallintoa ja tukipalveluita kehittämällä. Laatu ja uudistumiskyky nostavat esiin toisaalta opetuksen ja toisaalta tieteellisen työn tason. Luomme parhaillaan laatujärjestelmää, ja keskeinen lähivuosien haaste on opettaja-oppilas-suhteen korjaaminen, jota olen jo edellä käsitellyt. Opiskeluympäristön ja opintoihin liittyvien prosessien jatkuva kehittäminen niin, että TKK on aidosti myös opiskelijan yliopisto, on tärkeää. Tieteellisen tason vahvistaminen liittyy erityisesti kansainvälisen korkeatasoisen julkaisutoiminnan lisäämiseen, jotta meillä tehty työ tulee paremmin tunnetuksi maailmalla. Myös kansainvälisten opettajien ja tutkijoiden rekrytointi ja kansainvälisen verkottumisen vahvistaminen palvelevat tätä tavoitetta.

Yhteiskunnallinen vuorovaikutus varmistetaan muun muassa aktiivisella osallistumisella strategisten huippuosaamisen keskittymien toimintaan sekä käymällä jatkuvaa keskustelua elinkeinoelämän kanssa koulutuksen suuntaamisesta ja keskeisistä osaamistarpeista. Tärkeällä sijalla on myös innovaatiotoiminnan edistäminen ja koko Otaniemen tiede- ja yritys yhteisön imagon vahvistaminen.

Digitalisoituminen eli informaation tallennuksen, käsittelyn ja välittämisen muuttuminen digitaaliseen muotoon muuttaa maailmaa yhä kiihtyvällä nopeudella. Tek-

nillisen korkeakoulun tavoitteena on uudistaa opetustaan ja tutkimustaan tavalla, joka vahvistaa suomalaisen yhteiskunnan ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä tulevaisuudessa ja turvaa meille edelläkävijän aseman myös digitalisoitumisen soveltajina. Tämä tulee edellyttämään muutoksia tutkinto-ohjelmissa, tutkimustoiminassa ja hallinnossa.

Teknillisen korkeakoulun hallintorakenteiden tarkastelu käynnistyy strategia-asia-kirjan tultua hyväksytyksi vuoden vaihteessa. Ajoitus on sopiva myös siltä kannalta, että opetusministeriön asettamien yliopistohallinnon selvitysmiesten raportti on käytettävissä uudistuksia pohdittaessa. Teknillinen korkeakoulu on valmis avoimeen ja rakentavaan keskusteluun opetusministeriön kanssa yliopistomme hallintomallin uudistamisesta ja tavasta, jolla voimme saada oikeushenkilön aseman.

Tässä yhteydessä on syytä todeta, että yliopistojen määrätietoinen kehittäminen edellyttää myös opetusministeriön toimintatapojen uudistamista. Ministeriön on syytä pohtia erityisesti tulosoajausmekanismien kehittämistä. Nykyinen tapa sopia tavoitteista ja resursseista ei ole paras mahdollinen. Opetusministeriön painotukset ja valtakunnalliset kehityshankkeet tulevat usein neuvottelupöytään enemmän tai vähemmän tyhjistä, ja rahoituksen pilkkominen hankkeisiin sisältää turhan yksityiskohtaista ohjausta. Tarvitaan aitoa keskustelua ministeriön ja yliopistojen välillä siitä, mihin suuntaan yliopisto haluaa kehittyä ja mihin yhteiskunta haluaa yliopistoa kehittää.

Tiede- ja teknologianeuvosto on hahmotellut yliopistojen ja tutkimusjärjestelmän rahoituskehityksen vuoteen 2011, ja TKK vahvistaa strategiansa kuluva vuoden loppuun mennessä. Kun tähän lisätään odotettavissa oleva yliopistohallinnon kehittämistä koskeva selvitys, ovat kehittämisen lähtökohdat tiedossa, edellyttäen että valtioneuvosto ja opetusministeriö noudattavat tiede- ja teknologianeuvoston linjauksia. Esitän tässä, että opetusministeriö pyrkii näitä linjauksia toteuttaessaan myös aidosti uudistamaan omia toimintatapojaan yliopistojen ohjauksessa. Teknillinen korkeakoulu voi toimia tässä pilottina. Meidän kannaltamme olisi luontevaa sopia ministeriön kanssa yhteinen kehittämissuunnitelma aina vuoteen 2011 saakka. Suunnitelma voisi sisältää yliopistomme strategiset tavoitteet, strategiset projektit ja rahoituskehityksen koko kaudelle. Samalla voisimme sopia myös hallintomallin kehittämisen keskeisistä linjauksista. Tällainen sopimusmenettely vaatii huomattavan paljon työtä ja paneutumista myös opetusministeriössä, mutta toisi neuvotteluihin ja keskusteluihin paljon enemmän syvyyttä kuin nykyinen vuosittainen rutiiniraportointi ja kahden tunnin keskustelu tavoitteista, tuloksista ja rahoituksesta. Menettely ei estä perusrahoituksen sitomista tuloksiin ja tavoitteisiin, mutta varmistaisi pitkäjänteisten hankkeiden etenemisen päivänkohtaisista heilahteluista huolimatta.

Olen edellä käsitellyt sekä valtiovallan että Teknillisen korkeakoulun strategisia linjauksia. Haaste, suomalaisen yliopistojärjestelmän kehittäminen ja sen kansainvälisen kilpailukykyyn vahvistaminen, on yhteisesti tunnistettu. Yhteinen tehtävämme on myös löytää keinot, joilla tähän haasteeseen vastataan. Teknillinen korkeakoulu on valmis yhteistyöhön kaikkien osapuolten kanssa tämän tavoitteen saavuttamiseksi yliopistomme vahvoja perinteitä ja autonomiaa kunnioittaen.

Valmisteltavan strategiamme tavoitteet voi tiivistää seuraavasti: Teknillinen korkeakoulu kouluttaa kansainvälisesti korkealaatuisia diplomi-insinöörejä, arkkitehteja ja tekniikan tohtoreita digitalisoituvan suomalaisen yhteiskunnan ja globaalisti toimi-

van elinkeinoelämän tarpeisiin. Siinä on haaste, johon strateginen toimintasuunnitelmamme pyrkii vastaamaan. Tähän työhön kutsun koko korkeakouluyhteisön sekä ulkopuoliset yhteistyökumppanimme.

Näillä mietteillä julistan Teknillisen korkeakoulun 99. lukuvuoden avatuksi ja toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, henkilökuntaan kuuluville ja opiskelijoille menestyksellistä lukuvuotta 2006–2007.

Med dessa tankar förklarar jag Tekniska högskolans 99:e läsår öppnat och önskar alla lärare, anställda och studenter framgång under det kommande läsåret 2006–2007.

Lukuvuoden 2007–2008 avajaispuhe

Teknillisen korkeakoulun sadannen lukuvuoden avajaiset

6.9.2007

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun 100. lukuvuoden avajaisiin! Erityisesti haluan tervehtiä vuonna 1947 opintonsa aloittaneita sähköinsinöörejä, jotka viettävät kurssikoustaan tänään täällä Otaniemessä. Heidän aloittaessaan opintonsa Teknillisessä korkeakoulussa oli 2 258 opiskelijaa ja lukuvuoden aikana suoritettiin 289 perustutkintoa ja kuusi tohtorintutkintoa. Maassa pelättiin insinööripulaa, mutta Otaniemi-hanke oli jäissä valtion rahapulan vuoksi. Tutkintorakenteen kehittäminen oli silloinkin ajankohtaista, ja keskustelua käytiin muun muassa välitutkinnosta, josta käytettiin nimeä insinöörikandidaatti.

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till Tekniska högskolans inskription för läsåret 2006–2007. Särskilt hälsar jag välkomna våra alumner som inledde sina studier vid elektrotekniska avdelningen för 50 år sedan.

Muutoksen aika

Käsittelen tässä lukuvuoden avajaispuheessani kahta asiaa, menossa olevaa huippuyliopistohanketta ja TKK:n juhlavuotta 2008.

Kun tänään avaamme Teknillisen korkeakoulun sadannen lukuvuoden, olemme uuden ajan kynnyksellä. Maan hallitus on hallitusohjelmassaan sitoutunut koulutuksen ja tutkimuksen huippuyliopiston perustamiseen, ja olennainen osa tätä päätöstä on Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun yhdistäminen uudeksi säätiöpohjaiseksi yliopistoksi, jonka toiminta alkaa 1.8.2009. Uuden yliopiston perustaminen on todettu myös valtioneuvoston budjettikehyspäätöksessä, nyt innovaatioyliopiston työnimellä, mutta päätöksen toimeenpano on kesken. Jos, kuten on syytä olettaa, valmistelussa oleva hanke toteutuu, se merkitsee suuria hallinnollisia ja toiminnallisia muutoksia, joiden tavoitteena on mahdollistaa opetuksen ja tutkimuksen nousu uudelle tasolle, hyvästä kansallisesta yliopistosta kansainvälisesti kilpailukykyiseksi yliopistoksi.

Menossa on suuri yliopistoreformi, josta esitetty huippuyliopisto on vain yksi osa. Ja muutosvauhti on nopea. Vielä vuosi sitten totesin avajaispuheessani, ettei nyt valmistelussa oleva kolmen yliopiston yhdistyminen kuulu Teknillisen korkeakoulun tavoitteisiin. Mikä on muuttanut kantani? Vastaus on yksinkertainen. Rehtorin tärkein tehtävä on turvata yliopistonsa pitkän aikavälin toimintaedellytykset. Kun valtiosihteeri Sailaksen puheenjohdolla toiminut työryhmä yksimielisesti määritteli työnsä tavoitteeksi koulutuksen ja tutkimuksen huippuyliopiston, ja kun työryhmä päätyi esittämään yliopistomallia, jossa toiminnan fokus vastaa TKK:n tavoitteita ja hallinnolliset ja taloudelliset toimintaedellytykset ovat nykyistä olennaisesti paremmat, olin valmis hyväksymään mietinnön. Näin teki myös Teknillisen korkeakoulun hallitus yksimielisesti kokouksessaan 12.3.2007, samoin kuin Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun hallitukset

omissa kokouksissaan. Myös ylioppilaskuntamme TKY on asettunut tukemaan uudistusta.

Muutos synnyttää aina epävarmuutta ja ahdistusta, mutta vapauttaa myös uutta energiaa. Meidän, Teknillisen korkeakoulun opettajien, muun henkilökunnan ja opiskelijoiden, on tartuttava meille nyt tarjottuun tilaisuuteen ja ryhdyttävä uuden yliopiston ja uuden tulevaisuuden rakentamiseen ennakkoluulottomasti ja kunnianhimoisesti. Teknillisen korkeakoulun hienot perinteet maan teknisten tieteiden kehittäjänä ja teollisen ja taloudellisen kilpailukyvyyn rakentajana velvoittavat meitä.

Seuraavat kaksi vuotta tulevat olemaan täynnä valmistelutyötä, joka meidän tulisi kyetä toteuttamaan ilman, että se vaikuttaa merkittävästi perustehtäviimme eli opetukseen ja tutkimukseen. Valittaen on todettava, ettei valtiovalta tässä ole tullut meitä vastaan. Huolimatta rehtorien tekemistä esityksistä ei uuden yliopiston kehittämiseen toistaiseksi ole osoitettu muuta kuin vähäinen yhden miljoonan euron valmistelurahavuodelle 2008. Vuonna 2009 voimavarat jo lisääntyvät jonkin verran, mutta eivät siinä määrin kuin käynnistetyn hankkeen pohjana olevassa Sailaksen työryhmän mietinnössä on esitetty. Siksi vetoan valtiovaltaan, että se tukisi uuden yliopiston valmistelua myös ruohonjuuritasolla jo vuonna 2008. Normaaileilla tehtävillään äärimmilleen kuormitettu henkilöstö tarvitsee vahvan viestin siitä, että odotettavissa oleva muutos parantaa toimintaedellytyksiä ja avaa uusia mahdollisuuksia.

Muutos kohti uutta yliopistoa on jo alkamassa. Tämän viikon maanantaina, 3.9.2007, TKK:n hallitus päätti merkittävästä organisaatiouudistuksesta, jossa nykyisistä kahdestatoista osastosta ja noin sadasta vastuualueesta (laboratoriosta) muodostetaan ensi vuoden alussa neljä tiedekuntaa ja 24 peruslaitosta. Organisaatiouudistus valmistaa meitä huippuyliopistoon luomalla vahvat laaja-alaiset tiedekunnat ja riittävän suuret laitokset, jotka yhdessä kykenevät ottamaan uudenlaisen kokonaisvastuun sekä opetuksesta että tutkimuksesta. Muutos koskee myös keskushallintoa, jota uudelleen organisoidaan samalla, kun sen rajat tiedekuntahallintoon tarkistetaan. Uudistus vahvistaa johtamista, vapauttaa voimavaroja opetukseen ja tutkimukseen ja parantaa yliopistomme toimintaedellytyksiä edessä olevassa muutostilanteessa.

Toppuniversitetsprojektet har dock inte väckt bara positiva reaktioner. Andra universitet har på goda grunder varit bekymrade över sin framtid och sina resurser. Och mycket möda har man också lagt på att bevisa att man inte kan skapa ett toppuniversitet med ett administrativt beslut som sammanslår de tre universiteten i fråga. Ur min synvinkel verkar det som om man i diskussionen har glömt att detta är ett projekt, vars mål ligger i framtiden, år 2020. Då borde det nya universitetet ligga i toppen.

Professor Jussi Välimaa från Jyväskylä-universitet har i tidsskriften *Tieteessä tapahtuu*, nummer 5/2007, förtjänstfullt analyserat diskussionen om toppuniversitetsprojektet. Jag lånar och tolkar här fritt några av hans slutsatser, som delvis baserar sig på internationella forskningsresultat. För det första, man kan inte nå toppen utan en bra grundutbildning och ett brett högskolesystem. För det andra, sammanslagningar av universitet är alltid tröga, mödosamma, och ofta även plågsamma processer. För det tredje, den viktigaste förutsättningen för framgång är att personalen binder sig vid processen och motivationen kommer från att personalen snabbt upplever konkreta nyttor. För det fjärde, ledningen måste ha klara mål och tillräckliga resurser för att åstadkomma de nödvändiga förändringarna. För det femte, cirka 10 år behövs innan man kan se nyttan av processen.

Kaikkiin professori Välimaan edellä esittämiin johtopäätöksiin on helppo yhtyä ja ne vahvistavat edellä esittämäni toivetta uudistusta alusta alkaen tukevasta resursoinnista. Analyysissään Välimaa pitää myönteisenä myös sitä, että Sailaksen työryhmän mietinnössä on tunnistettu Suomen yliopistojen keskeiset haasteet eli rahoitusvaje ja siitä seuraavat ongelmat ja esitetty myös osittain uusi ratkaisu, yritysmaailman osallistuminen rahoitukseen. Kritiikkiä ehdotus saa muun muassa hallintomallin suoraviivaisesta managerialismista ja siitä, että esitys perustuu enemmänkin sen laattijoiden kokemuksiin ja mielipiteisiin kuin tieteelliseen tutkimukseen.

Kokonaisuutena professori Välimäen johtopäätös on, että kyseessä on vahva yritys muuttaa korkeakoulupolitiikan suuntaa kohti elinkeinoelämästä vahvemmin riippuvia yliopistoja ja kohti yliopistolaitoksen sisäistä hierarkiaa huippuihin ja muihin. Riippuvuus elinkeinoelämästä liitetään minun tulkintani mukaan elinkeinoelämän rahoitusosuuteen säätiön peruspääomaa muodostettaessa, ulkopuoliseen hallitukseen perustuvaan johtamisjärjestelmään ja uuden yliopiston missioon, jonka mukaan huippuyliopiston kansallisena erityistehtävänä on korkeatasoisen tutkimuksen ja opetuksen avulla tukea Suomen menestymistä kansainvälisessä taloudessa. Käsitykseni mukaan nämä ratkaisut eivät tee yliopistosta teollisuusriippuvaista, päinvastoin rahoituksen monipuolisuus ja ulkopuolinen hallitus lisäävät riippumattomuutta, myös valtiovallan suuntaan. Todettakoon myös, ettei Sailaksen työryhmässä esitetty ajatusta kansallisesta yliopistojärjestelmän hierarkiasta, mutta tämä ajatusmalli kyllä sisältyy opetusministeriön laatimaan, parhaillaan lausunnolla olevaan luonnokseen koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaksi vuosille 2007–2012.

Ehkä on syytä myös todeta, että huippuyliopistoprojektissa ei ole kyseessä usko siihen, että yliopiston kokoa kasvattamalla päästään huipputuloksiin. Uuden yliopiston opiskelijamääriä ei ole tarkoitus kasvattaa, mieluummin jonkin verran pienentää nykyisestä. Yhdistymisen hyöty on siinä, että se luo synergiaa ja mahdollistaa uusia avauksia. Säätiöpohjainen hallintomalli puolestaan luo pohjaa uusille toimintatavoille ja toimintakulttuurin uudistumiselle, ja talouden vahvistaminen antaa mahdollisuuden merkittävään koulutuksen ja tutkimuksen laadun parantamiseen. Kaikki kolme osatekijää ovat siten tarpeen asetetun tavoitteen saavuttamiseksi.

TKK:n juhluvuosi 2008

Vuosi 2008 on Teknillisen korkeakoulun juhluvuosi. Juhlimme tällöin satavuotista yliopistotaivaltamme. Juhlavuotemme alkaa tammikuussa 2008 tavanomaista juhlavammilla tekniikan päivillä ja jatkuu juhlallisella tohtoripromootiolla ja historiateoksen julkistuksella huhtikuussa. Pääjuhlaa vietämme Finlandia-talossa 1.9.2008 ja loppuvuodesta meillä on vielä henkilökunta- ja alumnijuhla. Pidämme erittäin suuressa arvossa sitä, että tasavallan presidentti Tarja Halonen on lupautunut juhluvuotemme suojelijaksi.

Juhlavuoden tohtoripromootio on järjestyksessä kahdeskymmenes Teknillisen korkeakoulun juhlallinen promootio. Ensimmäinen tohtorimme valmistui vuonna 1912, mutta ensimmäistä tohtoripromootiota vietimme vasta vuonna 1934, jolloin promovoiitiin 10 tekniikan tohtoria ja kaksi kunniatohtoria. Nyt Teknillisestä korkeakoulusta valmistuneiden tohtoreiden määrä on jo yli 2 000 ja kunniatohtoreita on vihitty 132.

Teknillisen korkeakoulun hallintojohtosäännön mukaan Teknillisen korkeakoulun hallitus voi promootion yhteydessä myöntää kunniatohtorin arvon sekä siihen liittyvät arvomerkit henkilölle, joka tieteellisellä tai taiteellisella toiminnallaan tai tieteiden tai taiteiden taikka muun kulttuuritoiminnan edistämisessä saavuttamiensa ansioiden perusteella katsotaan tällaisen kunnianosoituksen arvoiseksi.

Teknillisen korkeakoulun hallitus on kokouksessaan 23.4.2007 päättänyt myöntää kunniatohtorin arvon seuraaville 14 henkilölle, jotka vihitään kunniatohtoreiksi Teknillisen korkeakoulun satavuotisjuhlavuoden tohtoripromootiossa 2.4.2008.

Tasavallan presidentti Tarja Halonen on merkittävästi vaikuttanut suomalaisen yhteiskunnan kehittämiseen ja Suomen elinkeinoelämän kansainvälisten suhteiden edistämiseen.

Professori Asit K. Biswas on ansiointunut globaalien vesiongelmien ratkaisemisessa ja TKK:n vesitalouden tutkimuksen ja opetuksen edistämisessä.

Yliopistokansleri Anders Flodström on KTH:n rehtorina toimiessaan edistänyt merkittävästi pohjoismaiden teknillisten yliopistojen yhteistyötä ja toiminnan kehittämistä.

Professori Rolf Jeltschillä on merkittävä rooli sovelletun matematiikan kansainvälisen yhteistyön edistämisessä sekä TKK:n matematiikan laitoksen tutkimustoiminnan edistämisessä.

Professori ja Tallinnan teknillisen yliopiston entinen rehtori Andres Keevallik on merkittävästi vaikuttanut TKK:n ja Tallinnan teknillisen yliopiston sekä Baltic-verkoston piirissä tapahtuvan yhteistyön kehittämiseen.

Akateemikko Juha Leiviskä on tunnettu julkisten rakennusten suunnittelija ja arkkitehtuurin historian tutkija. Hän on vuosien ajan ollut TKK:n arkkitehtiosastolla luennoitsijana sekä vaikuttanut merkittävästi arkkitehtuurin muotokieleen.

Pääjohtaja Erkki K. M. Leppävuori on toiminut merkittävästi suomalaisen teknologiapolitiikan ja tekniikan tutkimuksen kehittäjänä sekä Otaniemen tiedeyhteisön ja erityisesti VTT:n ja TKK:n välisen yhteistyön edistäjänä.

Professori Fernando H. Lopes da Silva on kansainvälisesti arvostettu biofysiikan ja neurotieteen tutkija, ja hänellä on suuri merkitys myös TKK:n kylmälaboratorion aivotutkimuksen edistämisessä.

Johtaja Kai Levander on tehnyt mittavan uran maamme laivanrakennuksessa, erityisesti uusien risteilylaivojen suunnittelijana. Hän on vuosikymmeniä toiminut kiinteässä yhteistyössä TKK:n konetekniikan osaston kanssa sekä opetuksen että tutkimuksen alalla.

Professori Lennart Ljungia pidetään systeemi-identifioinnin merkittävimpänä tutkijana maailmassa. Professori Ljung on osallistunut TKK:n automaatio- ja systeemitekniikan osaston tutkimukseen ja jatkokoulutukseen.

Toimitusjohtaja Ilpo Martikainen on edistänyt suomalaisen audiotekniikan yritystoiminnan asemaa, näkyvyyttä ja arvostusta maailmalla. Hän on yli 20 vuoden ajan ollut merkittävästi mukana TKK:n akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratoriossa tehtävässä tutkimuksessa.

Muotoilujohtaja Eero Miettinen on tehnyt mittavan uran teollisena muotoilijana. Johtaja Miettinen on osallistunut TKK:n konetekniikan osastolla annettavaan tuotekehityksen opetukseen vuodesta 1993.

Professori, fysiikan nobelisti Douglas D. Osheroff on erittäin ansiointunut ja tunnettu fysiikan, soveltavan fysiikan ja matalien lämpötilojen tutkija, tiedepoliittinen

vaikuttaja sekä innostava opettaja. Tieteellinen yhteistyö TKK:n kylmälaboratorion kanssa on jatkunut yli 30 vuotta.

Toimitusjohtaja Teresa Presas on kansainvälisesti näkyvä vaikuttaja metsä- ja puunjalostusteollisuuden tulevaisuutta käsittelevissä kysymyksissä. Toimitusjohtaja Presasin rohkea poikkitieteellinen ura psykologista Euroopan paperiteollisuuden järjestön CEPI:n toimitusjohtajaksi on innostava esikuva TKK:n opiskelijoille ja tutkijoille.

Juhlavuoteemme ei kuulu vain juhlia ja historian tarkastelua. Pyrkimyksemme on katsoa myös eteenpäin ja vahvistaa suomalaisen teollisuuden ja yhteiskunnan kilpailukykyä tutkimuksen keinoin. Tässä tarkoituksessa käynnistämme kaksi merkittävää tutkimusohjelmaa, toisen digitalisoitumisen ja toisen energiatutkimuksen alalla. Kerromme näistä avauksista tarkemmin juhlavuotemme alussa.

Teknillisen korkeakoulun mennyt lukuvuosi 2006–2007 on ollut menestyksenkäs. Henkilöstömme ja opiskelijamme ovat saaneet runsaasti kansainvälistä ja kotimaista tunnustusta, ja tutkimuksemme aktiivisuudesta kertoo myös vuonna 2006 valmistuneiden tohtoreiden suuri määrä, 158. Hyvät tulokset on saavutettu tutkinnon uudistuksen yhä vaatiman uudistustyön ja kasvavien hallinnollisten paineiden alla. Opettajakuntamme ja koko TKK:n henkilöstö ansaitsee julkisen kiitoksen hyvästä työstään. Tuleva vuosi vaatii taas entistä enemmän. Menossa olevat uudistukset lisäävät hallinnollisen ja valmisteleman työn määrää, mutta nyt työhön liittyy myös vahva lupaus paremmista tulevaisuuden toimintaedellytyksistä.

Lopuksi

Teknillinen korkeakoulu on koko historiansa ajan rakentanut kansakunnan tulevaisuutta ja uudistunut elinkeinoelämän ja yhteiskunnan tarpeiden mukaan. Korkeakoulua on myös aina murroskohdissa kehitetty kansallisen instituutiona, viimeksi Otaniemen kampusta rakennettaessa. Valtiosihteeri Sailaksen työryhmän esitys kansallisen hankkeena toteutettavasta huippuyliopistosta on luonteva jatko tälle toimintamallille. Kehityskaaremmen köyhän ja takapajuksen suuriruhtinaskunnan Teknillisestä reaalikoulusta itsenäisen kansakunnan moderniksi Teknilliseksi korkeakouluksi saa huippuyliopistohankkeessa arvoisensa jatkoon huipputeknologian maana tunnetun EU-Suomen kootessa voimansa globaalin talouden synnyttämässä uudessa kilpailutilanteessa. TKK:n rehtorina teen parhaani tämän hankkeen toteuttamiseksi ja kutsun tähän työhön koko tiedeyhteisömme ja kaikki sen ystävät ja tukijat.

Näillä mielteillä julistan Teknillisen korkeakoulun 100. lukuvuoden avatuksi ja toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, henkilökuntaan kuuluville ja opiskelijoille menestyksellistä lukuvuotta 2007–2008.

Med dessa tankar förklarar jag Tekniska högskolans 100:e läsår öppnat och önskar alla lärare, anställda och studenter framgång under det kommande läsåret 2007–2008.

TKK 100 -juhlavuoden tohtoripromootion avauspuhe

2.4.2008

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun satavuotisjuhlavuoden juhlalliseen tohtoripromootioon!

Ni är alla hjärtligt välkomna till den här högtidliga doktorspromotionen, som är en del av Tekniska högskolans hundraårsjubileum!

I welcome you all to this Ceremonial Conferment of Doctoral Degrees, which is part of the centennial celebrations of Helsinki University of Technology!

Teknillinen korkeakoulu juhlistaa tänä vuonna satavuotista yliopistollista toimintaansa monin tapahtumin, joista juhlallinen tohtoripromootio on vuoden akateemisen huippukohta. Tohtorikoulutus on keskeinen osa yliopistollista toimintaa ja aivan erityisen tärkeä osa tutkimusyliopistona profiloituvalle Teknilliselle korkeakoululle. TKK on koko yliopistollisen historiansa ajan pyrkinyt varmistamaan tohtorintutkin-tojensa korkean laadun, jonka yhtenä takaajana on jo 1930-luvulla toimintansa aloittanut väitöskirjojen laatua ja esitarkastusprosessia yhä edelleen valvova väitöskirjalautakunta, jonka kautta kaikki yliopistossamme hyväksyttävät väitöskirjat kulkevat. Mutta väitöskirjoissa ei ole kyse vain muodoista ja ohjauksesta, olennaista on haastava tiedettä ja tekniikkaa eteenpäin vievä kysymyksenasettelu eli yliopiston eri alojen tutkimuksen yleinen taso ja laatu. Tutkimuksen vahvistamiseksi on tehtävä jatkuvasti määrätietoista työtä, jossa sekä tohtorikoulutettavilla että postdoc-vaiheessa olevilla tutkijoilla on oma tärkeä roolinsa. Tänään juhlimme yli 400 uuden tohtorin valmistumista, ja olen varma, että heidän osaamisensa ja työpanoksensa tulee merkittävästi vaikuttamaan Suomen tieteen ja elinkeinoelämän kilpailukykyyn ja menestykseen tulevana vuosina.

De finska universiteten står inför stora förändringar. Statsrådet har fattat beslut om en stor universitetsreform, som ger universiteten större autonomi och ny verksamhetsfrihet. Förnyelsen innehåller också strukturella omvandlingar och Tekniska högskolan tillsammans med Helsingfors handelshögskola och Konstindustriella högskolan befinner sig mitt i strukturreformen. Enligt statsrådets beslut kommer dessa tre universitet att förenas till ett nytt universitet för att ha större konkurrenskraft på internationella forsknings- och utbildningsmarknader och för att bättre kunna stödja den finska ekonomin i den nya globala konkurrensen. Universiteten, staten och näringslivet är bundna till reformen och staten och industrin är också redo att satsa nya resurser på det nya universitetet. Den hundraåriga Tekniska högskolan förbereder sig tillsammans med de två andra högskolorna med hårt och målmedvetet arbete för att kunna motsvara samhällets förväntningar.

One of the focal activities of the centennial year of Helsinki University of Technology is to open new frontiers of research. For this, we have established two major research programmes, one in the field of energy and the other in the field of digitalisation. To finance this five-year project, which has a budget of 20 million euro, we have launched a ground-breaking fund-raising campaign entitled "Technology for Life". Finnish industry has shown great confidence in us, and to date has already donated

more than 19 million euro. The funding will pave the way for new ambitious research, and a few years into the future researchers in these new scientific programmes will be receiving their doctoral degrees at a ceremony like today's.

Once more, welcome to the 20th Ceremonial Conferment of Doctoral Degrees of Helsinki University of Technology! On behalf of the university, I would like to thank our honorary doctors for their work and congratulate all of today's degree recipients. We are here to celebrate your achievements.

Ännu en gång, välkommen till Tekniska högskolans 20:e högtidliga doktorspromotion! På högskolans vägnar tackar jag våra hedersdoktorer för deras arbete och gratulerar de nya doktorerna. Vi är här för att fira era prestationer.

Vielä kerran tervetuloa Teknillisen korkeakoulun kahdenteenkymmenenteen tohtoripromootioon. Korkeakoulun puolesta kiitän kunniatohtoreitamme ja onnittelen uusia tohtoreita. Olemme täällä juhlimassa teidän saavutuksianne!

Rehtorin vastaus nuorelle tohtorille Johanna Smårosille promootioillallisella

2.4.2008

Bästa Johanna, tack för ditt inspirerande tal, som inte bara roade och glädde oss alla, utan även visade på klara utmaningar för TKK. Det ideala universitetet är en plats där forskningens och lärandets frihet härskar och där forskningen styrs av nyfikenhet och ett äkta intresse för ny kunskap och nya fenomen. Detta gäller också för grundforskningen inom de tekniska vetenskaperna, inte bara för naturvetenskapen och humanistiska områden. Vad vi hörde nyss från Johanna är en inspirerande historia om en ung forskares utveckling i ett forskningssamhälle, som både ger doktoranden frihet att utveckla sina idéer och stöd att nå sina mål. Det viktiga här är att stödet kommer både från professorn och från andra medlemmar av gruppen, dvs. att man även får stöd från sina likar. Och med det första långsiktiga målet, alltså med doktorsavhandlingen, kommer också självförtroende, tron på egna talanger och förmågan att gå vidare mot nya utmaningar, som i Johannas fall har varit att bli en entreprenör. Och så som det nu ser ut, också med god framgång, Tekniska högskolan har tydligen kunnat presentera sina bästa sidor för Johanna. Jag hoppas att de flesta av dagens nypromoverade doktorer har haft likadana erfarenheter.

At the end of her speech, Johanna hoped that the new coming Innovation University, consisting of Helsinki University of Technology, Helsinki School of Economics and University of Art and Design, could create a scientific society that encourages the students and personnel to think freely, to be curious and creative, and to be brave. She stated that “propel-headed” researchers should be preferred instead of robot-like researchers. The new spirit is really the key question of the new university, a question of life and death. Our goal is to create an inspiring atmosphere, encouraging people to learn and search for novel knowledge and novel solutions. This is a challenge to both the students and teachers. We need to increase the number of teachers to balance the teacher-student ratio to an acceptable level, and we need a major change of attitude in the whole university community.

Innovaatioyliopiston uuden työskentelykulttuurin luominen on pitkäaikainen tehtävä, mutta työn aloittamisella on kiire. Ensimmäiset uudet opiskelijat tulevat innovaatioyliopistoon jo syyskuussa 2009 eli reilun vuoden kuluttua. Perusteilla oleva tuotekehityspaja, Design Factory, on yksi malli uuden kulttuurin luomiselle. Se ei kuitenkaan yksin riitä. Innovaatioyliopiston kaikkien alojen on etsittävä oma mallinsa. Johannan nimiehdotus, Haaste, innostus ja kannustus, sisältää erinomaisia avainsanoja edessä olevalle työlle. Aika näyttää, tuleeko yliopiston nimeksi HIK, vai jotain muuta, vielä radikaalimpaa.

Hyvät ystävät, ei liene syytä olla vakava kauemmin. Olemme täällä juhlimassa sata-vuotiaan TKK:n 20. promootiossa promovoituja tohtoreita. Riittävät kullekin päivälle omat ilonsa ja murheensa. Tänään on ilon päivä.

Kiitokset Johannalle hyvästä ja kannustavasta puheesta ja onnittelut ja menestysten toivotukset kaikille uusille tohtoreille! Malja TKK:lle ja teknisille tieteille!

A toast for TKK and engineering science!

Lukuvuoden 2008–2009 avajaispuhe

10.9.2008

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun 101. lukuvuoden avajaisiin. Erityisesti toivotan tervetulleiksi viisikymmentä vuotta sitten opintonsa aloittaneet rakennusinsinööri-osaston opiskelijat seuralaisineen.

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till inskriptionen av Tekniska högskolans 101:e läsår. Särskilt hälsar jag välkomna våra alumner, som inledde sina studier vid byggnadsingenjörssavdelningen för 50 år sedan.

I wish you all a warm welcome to the opening ceremony of the 101st academic year of Helsinki University of Technology.

Päivälleen sata vuotta sitten pidettiin Suomen Teknillisen Korkeakoulun ensimmäisen lukuvuoden avajaiset korkeakoulun silloisen päärakennuksen juhlasalissa Hietalahden torin reunalla. Korkeakoulun vuosikertomuksessa todetaan itse juhllaisuuksista muun muassa seuraavaa:

» Teknillinen Korkeakoulu aloitti toimintansa juhlallisuuksilla, jotka pidettiin torstaina 10 p:nä Syyskuuta 1908 korkeakoulun juhlasalissa. Päivän merkityksen johdosta olivat korkeakoulun rakennukset, eteiset, käytävät ja juhlasali koristetut lipuilla, laakeripuilla ja kasviskoristuksilla, jonka ohessa torviorkesteri piti huolta musiikista.

Tulen tässä puheessani käsittelemään sadan vuoden takaisia avajaisia ja siellä pidettyjä puheita osana sitä muutosten ja jatkuvan kehityksen ketjua, joka on ominaista Teknilliselle korkeakoululle ja sen historialle. Sen lisäksi käsittelem yliopistojen autonomiaa erityisesti perusteilla olevan Aalto-yliopiston kannalta.

Vuoden 1908 avajaisissa rehtori Carl Gustaf Nyström käsittelee puheessaan tekniikan kehitystä ja sen merkitystä ihmiskunnalle. Käytyään läpi tekniikan kehitystä kokemukseräisestä toiminnasta yhä enemmän tieteen saavutuksia hyödyntäväksi toiminnaksi hän totesi seuraavaa:

» Samassa määrässä kuin tiede tunkeutui vaikuttamaan teknilliseen työhön, oli myöskin teoreettisten tieteitten eri haaroja kehitettävä ja erittäinkin niillä aloilla, joilla on erikoinen merkitys teknillisessä työssä. Seurauksena tästä oli molemminpuolinen vilkas vuorovaikutus näitten tieteitten ja tekniikan välillä, ja kävi tarpeelliseksi yhä suuremmassa laajuudessa yhdistää teoreettiset tieteet teknilliseen opetukseen. Vähitellen saavutti tämä huomattavimmilla ammattialoilla sellaisen täydellisyyden tieteellisessä suhteessa, että ylimmille teknillisille kouluille meidän päivinämmä on täydellä syyllä annettu teknillisten korkeakoulujen nimet. – –

Monessa suhteessa voidaan teknillisiä korkeakouluja katsoa kehityksen uranaukaisijoiksi. Mutta voidakseen sellaisina toimia, tulee niitten ennen kaikkea seurata kehityksen kulkua ja itse ottaa siihen osaa. Niitten täytyy edelleen olla läheisessä yhteydessä teknillisen työn kanssa maassa ja olla tietoisia tämän työn tarpeista, voidakseen ottaa siihen osaa ja mahdollisimman voimakkaasti avustaa sitä.

Korkeakoulun vuosikertomus toteaa, että rehtorin puheen ja professori Gustaf Kompan juhlaesitelmän jälkeen ”rehtori astui esiin ja julisti korkeakoulun toimin-

nan alkavaksi seuraavin sanoin: 'Suomen Teknillinen korkeakoulu alkaa täten toimintansa.'

Tätä seurasi joukko eri viranomaisten ja yhteisöjen tervehdyksiä ja onnentoivotuksia.

Myöhemmin samana päivänä pidettiin vielä juhlapäivälliset ja näillä kuultiin lisää puheita. Linaan seuraavaksi rautatien ja maan ja tienrakennuksen professori Holmbergin juhlapuhetta:

» *Teknillinen korkeakoulu on monien aivojen työn ja vuosikymmenien ponnistusten hedelmä. Olihan sellainenkin aika maassamme, jolloin enimmin vaikuttavalla taholla katsottiin maan teknikkojen voivan hakea ja saada opetusta ulkomaitten teknillisissä oppilaitoksissa ja että niin ollen korkeampi teknillinen opetus ylipäänsä ei ollut ollenkaan tarpeen tässä maassa. –*

Mutta tekniikka kehittyi, rautateitten rakentaminen alkoi, suurteollisuus ja mekaaniset konepajat perustettiin ja teknillinen opetus kehittyi rinnan tekniikan kanssa. Teknillinen realkoulu, Polyteknillinen koulu ja Polyteknillinen opisto seuraavat toisiaan ja nämä oppilaitokset mukautuvat, jokainen vuorostaan maan tarpeitten mukaan kunakin hetkenä, aina sitä myöten kuin muuttuneet teollisuussuhteet tekevät sellaisen oppilaitoksen tarpeen vaatimaksi.

Jag har ganska länge velat citera de tal som hölls vid Tekniska högskolans första inskription för exakt ett hundra år sedan. Med detta har jag velat visa att förändring, och viljan och förmågan att förändra sig enligt samhällets behov, är ett genomgående tanke- och handlingssätt i Tekniska högskolans historia. På sätt och vis är det vårt vardagliga arbetssätt, som präglar all vår verksamhet. I dag står vi inför stora förändringar, som återigen är ett uttryck för denna vilja och denna förmåga. Såsom förändringen från det Polytekniska Institutet till Finlands Tekniska Högskola ett hundra år sedan, är det blivande Aalto-universitetet ett barn av sin tid. Det nya universitetet uppkommer av de nya behov och nya utmaningar som som uppstått till följd av den globala konkurrensen och den snabbt utvecklande tekniken. Och vi kan stolt konstatera att Finland, Tekniska högskolan och diplomingenjörer som vi har utbildat, har bidragit till att förändra världen genom det framgångsrika utvecklingsarbetet som Tekniska högskolan och dess tidigare studenter har utfört inom telekommunikationssektorn.

Edessä oleva muutos Aalto-yliopistoksi on edennyt hämmästyttävän nopealla vauhdilla. Vain reilu puolitoista vuotta on kulunut siitä, kun Sailaksen työryhmä jätti mietintönsä helmikuussa 2007. Valtiovallan sitoutuminen Aalto-yliopiston perustamiseen ja koko yliopistolaitoksen uudistamiseen on johtanut nopeisiin toimiin ja tehokkaaseen yhteiseen valmisteluun, jossa yliopistot, valtiovalta ja elinkeinoelämä ovat yhteisvoimin valmistelleet tätä muutosta. Aalto-yliopiston synnyssä elinkeinoelämän tuki on ollut erityisen tärkeällä sijalla. Tässä onkin paikallaan kiittää sekä opetusministeriötä että elinkeinoelämää saamastamme tuesta. Kuten tiedämme, Aalto-korkeakoulusäätiö on perustettu 25.6.2008 ja sen hallitus on nimitetty 14.8.2008. Näin jo vuosi sitten aloitettu valmistelu voi nyt jatkua säätiön hallituksen ohjauksessa.

Uuden Aalto-yliopiston toimintaa ohjaavat toisaalta valmisteilla oleva uusi yliopistolaki, säätiölain säännökset ja Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirja, toisaalta uuteen yliopistoon yhdistyvien nykyisten yliopistojen akateemiset toimintatavat ja traditiot.

Kolmen vahvan yliopistokulttuurin yhdistäminen niin, että syntyy uusi omaleimainen yhteinen kulttuuri, joka samalla kunnioittaa eri alojen ominaispiirteitä ja parhaita perinteitä, on pitkä prosessi, joka vaatii meiltä kaikilta ennakkoluulottomuutta, kykyä muutokseen ja ennen kaikkea toinen toisemme kunnioitusta. Prosessissa on kysymys sekä oman ominaislaatumme ytimen löytämisestä ja säilyttämisestä että luopumisesta, uuden löytämisestä ja kasvamisesta. Menneen lukuvuoden aikana tehty yhteinen valmistelutyö on mielestäni osoittanut, että meiltä löytyy valmiutta ja tahtoa edessä olevaan muutokseen. Haluankin tässä kiittää kaikkien kolmen yliopistoyhteisön jäseniä jo tehdystä työstä ja kyvystä voittaa ne luonnollisesti esiin nousevat epäluulot ja pelot, joita muutosprosessiin välttämättä liittyy. On rehellisesti todettava, että olen myös itse rehtorina joutunut pohtimaan samoja epävarmuutta aiheuttavia kysymyksiä ja kokemaan luopumisen tuskaa. Olen kuitenkin varma, että muutos on meille ennen kaikkea valtava mahdollisuus, ja olen siten sitoutunut työskentelemään sen hyväksi.

Eräs keskeinen yliopistolakiin liittyvä näkökohta on kysymys yliopistojen autonomiasta ja sen tulkinnasta. Tämä koskettaa aivan erityisesti Aalto-yliopistoa. Siten on paikallaan hieman avata sitä, mitä yliopistojen autonomialla tarkoitetaan.

Perinteisesti yliopistojen autonomiaan lasketaan kuuluviksi

- oman aseman määrittelyyn liittyvät oikeudet eli oikeus akateemisten oppiarvojen antamiseen ja nimitysoikeus yliopiston omiin virkoihin
- taloudellinen itsenäisyys eli oikeus oman talouden ylläpitoon ja oikeus käytössä olevien rakennusten hallintaan
- autonomia suhteessa valtion ja kirkon hallintoon
- opetuksen ja tutkimuksen vapaudet, siis akateeminen vapaus eli oikeus opettaa ja oikeus opiskella.

Uusi yliopistolaki pyrkii vahvistamaan yliopistojen autonomiaa. Erityisesti vahvistuvat taloudellinen autonomia ja autonomia suhteessa valtion hallintoon, kun yliopistot muuttuvat valtion virastoista julkisoikeudellisiksi laitoksiksi tai yksityisoikeudellisiksi säätiöiksi. Muutos tuo tullessaan muun muassa oman talouden ja itsenäisen työnantaja-aseman. Valmisteilla on myös yliopistojen vaikutusvallan lisääminen kiinteistöasioissa.

On kuitenkin yksi kohta, jossa perinteinen autonomiakäsitys saattaa aiheuttaa ongelmia. Tämä ongelma liittyy täydellisen autonomian edellytyksenä pidettyyn yliopistojen oikeuteen nimittää itse omat toimielimensä. Lakiehdotuksen mukaan julkisoikeudellisina laitoksina toimivat yliopistot nimittävät itse myös hallituksensa jäsenet, mutta säätiömuotoisissa yliopistoissa hallituksen nimitys on valtioneuvoston ja elinkeinoelämän käsissä. Muodollisesti säätiöyliopisto ei siis täytä kaikkein ahtainta yliopiston autonomian määritelmää. Jos tällainen muodollisesti täydellinen riippumattomuus ulkopuolisesta yhteiskunnasta on välttämätön edellytys yliopiston autonomialle, voidaan todeta, etteivät esimerkiksi Ruotsin yliopistot täytä autonomian vaatimuksia, koska maan hallitus nimittää yliopistojen rehtorit ja osan yliopistojen hallitusten jäsenistä. Käsitykseni mukaan tämä on tilanne myös Tanskassa, jonka yliopistolaitos on käymässä läpi mittavaa muodonmuutosta. Näin ollen voisi väittää, että pohjoismaisen autonomiakäsityksen sisältö poikkeaa suomalaisesta ja yliopiston autonomia toteutuu siinä, ettei ulkopuolinen nimitysvallan käyttäjä nimityspäätöksensä jälkeen puutu yliopiston asioihin.

Vaarantuuko säätiöyliopistojen autonomia siksi, että ne eivät itse nimitä hallitustaan? Mielestäni ei, koska yliopistolakiluonnos kuitenkin toteaa itsehallinnon koskevan myös säätiöyliopistoja. Lisäksi voidaan todeta, että yksityisoikeudellinen säätiö on itsenäinen toimija riippumatta tavasta, jolla sen hallitus nimetään, koska hallituksen jäsenten edellytetään lain mukaan toimissaan ajavan vain säätiön etua eikä jäsenen nimittäneen ryhmittymän etua. Aalto-yliopiston tapauksessa myös Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirja ja säännöt lain ohella vahvistavat säätiönä toimivan yliopiston autonomian toteamalla muun muassa, että

- säätiö on itsenäinen monialainen tiede- ja taideyhteisö
- säätiö noudattaa kaikessa toiminnassaan kansainvälisesti korkeatasoisen yliopistotoiminnan eettisiä periaatteita, hyvää hallintotapaa ja turvaa sisäisessä hallinnossaan opetuksen, tutkimuksen ja taiteen vapauden edellyttämän akateemisen itsehallinnon ja siihen olennaisesti kuuluvan professorikunnan riippumattomuuden. Lisäksi säätiön säännöt toteavat, että
- säätiön hallituksen jäsenten on mahdollisimman monipuolisesti edustettava säätiön toimialaan kuuluvien tieteiden ja taiteiden sekä yhteiskuntaelämän ja elinkeinoelämän kotimaista ja kansainvälistä korkeimman tason asiantuntemusta.

Säätiön perustajat ja säätiölaki siis takaavat säätiöyliopiston autonomian huolimatta siitä, että sen hallituksen nimitysvalta on säätiön ulkopuolella. Säätiön ensimmäinen, elokuun 14. päivänä tänä vuonna nimitetty hallitus on selvä osoitus perustajien vahvasta tahdosta luoda kansainvälisesti korkeatasoinen yliopisto ja sen mukaisesta sitoutumisesta säädekirjan ja sääntöjen määräyksiin ja henkeen yliopiston ja sen hallituksen itsenäisyydestä ja hallituksen monipuolisesta korkeimman tason asiantuntemuksesta. Henkilövalintojen periaatteet ja noudatettu nimitysprosessi muodostavat mallin, jonka mukaan uskon myös tulevien hallitusnimitysten tapahtuvan, enkä näe säätiömallin merkitsevän uhkaa säätiöyliopistojen toiminnan autonomialle.

Uuden yliopistolain luonnos on parhaillaan lausunnolla ja se vastaa yleisesti ottaen varsin hyvin yliopistojen toiveita. Meidän kannaltamme keskeinen kysymys säätiömuotoisten yliopistollisia tehtäviä hoitavien toimijoiden asemasta yliopistoina ja oikeudesta yliopisto-nimitykseen on lakiehdotuksessa ratkaistu mielestäni ainoalla järkevällä tavalla eli ulottamalla yliopistollinen asema ja yliopisto-nimike myös uuteen Aalto-yliopistoon ja mahdollisiin muihin säätiöyliopistoihin. Eduskunta ratkaisee ensi keväänä yliopistolain käsittelyn yhteydessä samalla säätiöyliopistojen aseman yliopistokentässä. Säätiöyliopistojen aseman heikentäminen ja yliopisto-nimikkeen epääminen olisi ratkaisu, joka ei vastaa yliopistouudistuksen tavoitteita ja henkeä, ja olisi omiaan vaikeuttamaan myös säätiöyliopistojen kansainvälistä toimintaa. Toivon eduskunnan tekevän tässä ratkaisun, joka turvaa säätiöyliopistojen aseman vaarantamatta toisen hallinnollisen muodon valinneiden yliopistojen autonomiaa ja sen nauttimaa perustuslain suojaa.

Puheeni aluksi siteerasin sekä rehtori Nyströmin että professori Holmbergin sadan vuoden takaisia puheita. Puheissa on selvästi näkyvissä korkeakouluopetuksen jatkuvan muutoksen ja ajan seuraamisen tarve, ”maan teollisuuden ja tekniikan etunenässä kulkeminen”. Tarve ja pyrkimys tekniikan ja yhteiskunnan muutosten seuraamiseen on ollut leimallista Teknilliselle korkeakoululle ja sen edeltäjille. Sillä on myös keskeinen merkitys siinä prosessissa, joka on johtanut Teknillisen korkeakoulun uuteen kehitysvaiheeseen osaksi syntymässä olevaa Aalto-yliopistoa. Voinenkin päättää tä-

män avajaispuheeni rehtori Nyströmin sata vuotta sitten pitämän puheen alkusanoihin, jotka kuvaavat Teknillisen korkeakoulun halua muuttua ja kehittyä ja sopisivat varsin hyvin käytettäväksi myös Aalto-yliopiston avajaisissa sen aloittaessa asteittain toimintansa ensi syksystä alkaen:

» Kunnioitettava yleisö! Kun Suomen Teknillinen Korkeakoulu tämän nimisenä tänäpäivänä aloittaa ensimmäisen toimintavuotensa, on Korkeakoulu tahtonut yksinkertaisen juhlallisuuden kautta ilmaista sen ilon, joka valtaa kaikki, jotka harrastuksella ovat seuranneet sen edeltäjän työtä. Me uskomme nimittäin, että korkeakoululla on täytettävänä suuriarvoinen tehtävä, ja me toivomme, että se tärkeissä suhteissa laajennettu ja uusi suunnitelma, jonka mukaan korkeakoulu tämän jälkeen tulee tekemään työtä, sen lisätyt opettajavoimat ja ne runsaamat varat, jotka sillä tästä lähin on käytettävänä, suuresti tulevat vahvistamaan sitä ja kohottamaan sen merkitystä isänmaallisessa sivistystyössä, jota myöskin sen on voimainsa mukaan määrä tukea ja edistää.

Toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, tutkijoille, muulle henkilökunnalle ja opiskelijoille menestyksestä muutosten sävyttämää lukuvuotta 2008–2009.

Jag önskar alla Tekniska högskolans lärare, forskare och annan personal samt studerande ett framgångsrikt förändringarnas läsår 2008–2009.

I wish all teachers, researchers, other personnel and students a successful academic year of change, 2008–2009.

Ja lopuksi hieman tavanomaisesta perinteestämme poiketen avaan Teknillisen korkeakoulun nykymuodossaan ilmeisesti viimeisen lukuvuoden sadan vuoden takaista ensimmäisen lukuvuoden kaavaa mukaillen seuraavin sanoin:

Teknillinen korkeakoulu alkaa täten sadannen ensimmäisen lukuvuotensa!

Lukuvuoden 2009–2010 avajaispuhe

Teknillisen korkeakoulun, Taideteollisen korkeakoulun
ja Helsingin kauppakorkeakoulun yhteiset lukuvuoden avajaiset

1.9.2009

Tänään yhteisiä avajaisiaan viettävät yliopistot ovat suuren muutoksen kynnyksellä. Nyt avatessamme Teknillisen korkeakoulun 102. lukuvuotta Teknillinen korkeakoulu on, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun tavoin, itsenäinen yliopisto. Kevätlukukauden 2010 alkaessa olemme osa Aalto-yliopistoa. Aalto-yliopisto on kansallinen ponnistus, jossa on yliopistokoulutuksen ja tutkimuksen ohella kyse myös suomalaisen elinkeinoelämän kansainvälisen kilpailukyvyn edellytyksien turvaamisesta. Osaaminen ja innovaatiot ovat kansallisen selviytymisstrategiamme perustana, ja Aalto-yliopiston tehtävänä on olla tiennäyttäjä sekä monialaisen uuden tiedon ja osaamisen luomisessa että sen soveltamisessa käytäntöön.

Suomen kilpailukykyä ovat osaltaan vahvistaneet 50 vuotta sitten opintonsa aloittaneet TKK:n rakennusinsinööriosaston opiskelijat, jotka haluan tässä erikseen toivottaa seuralaisineen tervetulleiksi näihin historiallisiin lukuvuoden avajaisiin.

Universitetens autonomi har varit under livlig diskussion under förberedelsen och riksdagsbehandlingen av den nya universitetslagen. Riksdagens beslut ger oss nu riktlinjerna om innehållet och tolkningen av autonomibegreppet och definierar grundprinciperna för organiseringen av Aalto-universitetet som ett stiftelseuniversitet. Från början har målet i skapandet av Aalto-universitetet varit att åstadkomma ett starkt, självständigt universitet, vars styrelse, fristående från universitetssamfundets interna intressen, fokuserar sitt arbete på strategiska linjefrågor. Det autonoma universitetssamfundet tar, med ledning av rektorn, hand om den dagliga akademiska verksamheten, dvs. forskningen och undervisningen. Tanken om styrelsen, vars medlemmar inte kommer från universitetssamfundet, har således varit en av de grundläggande idéerna i skapandet av Aalto-universitetet. Riksdagen har nu konstaterat att en styrelse med fullt utomstående medlemmar är möjlig, men inte nödvändig, för stiftelseuniversitetet. Det andra viktiga riksdagsbeslutet om styrelsen är att universitetssamfundet självt väljer medlemmarna i styrelsen och att stiftelsens grundare bara har rätten att utnämna en viss del kandidater för valet. Styrelsens valprocess säkrar universitetssamfundets inverkan och ökar samfundets stöd och förtroende för styrelsen, men lägger samtidigt ett stort ansvar på den kommande akademiska kommittén i Aalto-universitetet.

Ensi vuoden alussa voimaan tuleva yliopistolaki asettaa Aalto-yliopiston hallituksen uuteen asemaan, koska jatkossa hallituksen valinnasta päättää Aalto-yliopiston akateemisten asioiden komitea, kuten edellä totesin. Uusi malli toteuttaa eduskunnan tahdon yliopiston autonomian suhteen, mutta samalla on vaarana, että esiin nousee myös säätiöyliopiston perusajatuksen kanssa ristiriidassa oleva ajatus yliopiston sisäisten ryhmien edustuksesta hallituksessa. Säätiöyliopistona olemme kuitenkin etuoikeutettuja. Ulkopuolinen hallitus on mahdollisuus, joka on suotu vain säätiöyliopistoille. Yliopistolakikin asettaa säätiön hallituksen jäsenille korkeammat pätevyys-

vaatimukset kuin muiden yliopistojen hallitusten jäsenille. Lainsäätäjä pyrkii näin varmistamaan hallitusten korkean tason ja ohjaamaan hallituksen vaalin suorittajia uuteen ajatteluun. Uskon, että kun Aalto-yliopiston akateemisten asioiden komitea hieman yli vuoden kuluttua kokoontuu valitsemaan hallituksen ensimmäisten erovuoroisten jäsenten tilalle uusia jäseniä, yhteisö asettaa ensisijaiseksi tavoitteekseen yliopiston edun ja käyttää hyväkseen meille suotua etuoikeutta korkeatasoisen ulkopuolisen hallituksen valitsemiseen.

Aalto-yliopiston käynnistäminen on kiistatta vaikea prosessi. Kyseessä on kolmen itsenäisen yliopiston yhdistyminen ja samalla perustavaa laatua oleva hallintomuodon muutos. Nämä kaksi asiaa yhdessä tekevät tehtävän huomattavasti vaativammaksi kuin useimpien muiden yliopistojen siirtyminen uuteen hallintomuotoon on. Olennainen lisävaikeus on pitkä valmistelu-aika ilman päätöksentekoon oikeutettuja hallintoelimiä ja tietoa näiden elinten tahtotilasta. Noin puolentoista vuoden työryhmytyön ja erilaisten valmistelutiimien työn jälkeen olemme vihdoin tilanteessa, jossa meillä on uusi laki, sen vaatimusten mukaan valittu hallitus ja uuden hallituksen valitsema rehtori. Aikaa uuteen alkuun on neljä kuukautta. Aika on lyhyt, ja vain kaikkein keskeisimmät ratkaisut ennätetään tehdä vuoden vaihteeseen mennessä. Huomattava osa vuodesta 2010 tulee siten kulumaan yliopiston organisointiin ja sen jokapäiväisten rutiinien rakentamiseen.

Menossa oleva muutos kuormittaa huomattavasti yliopiston henkilöstöä, jonka on perustehtäviensä ohella osallistuttava uuden organisaation rakentamiseen ja sen toiminnan käynnistämiseen. Tässä yhteydessä onkin paikallaan esittää kiitokset Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun henkilöstölle ja opiskelijoille aktiivisesta osallistumisesta Aalto-yliopiston valmistelutyöhön. On paikallaan kiittää myös henkilöstön tähänastista kykyä sietää menossa olevaan muutokseen liittyvää epävarmuutta. Noin neljänsadan ihmisen aktiivinen työryhmytyö on omalta osaltaan merkittävästi rakentanut uutta yhteisöä ja uutta yhteisöllisyyttä. Samalla se on osoitus sekä henkilöstön että opiskelijoiden muutosvalmiudesta.

Kun yhteisöllä ei ole tietoa uudesta organisaatiosta tai toimintamalleista, epävarmuus ja huoli tulevasta ovat henkilöstön keskuudessa yleisiä. Tilanne asettaa suuret vaatimukset työtään aloittavalle rehtorille. Yhteisö tervehti joulukuussa 2008 tapahtunutta Tuula Teerin valintaa rehtoriksi erittäin myönteisesti ja osoitti jatkuvan luottamuksensa esittäessään säätiön hallitukselle hänen valintansa vahvistamista elokuussa 2009. Rehtori Teerin tehtävää on vaikeuttanut ja vaikeuttaa vielä jonkin aikaa johtosääntöjen ja oman organisaation puuttuminen huolimatta siitä, että mukana olevat yliopistot tukevat valmistelua kaikin tavoin. Johtosäännön ja organisaation valmistelu onkin kiireellisin rehtorin ja hallituksen työlistalla oleva asia.

Academic freedom, the freedom to teach, to study, and to independently define research questions, are at the core of university autonomy and are therefore central at Aalto University, too. This freedom self-evidently includes the freedom of art and artistic activities, which at Aalto University are especially in the interest of the teachers and students of the University of Art and Design and the Department of Architecture at Helsinki University of Technology. The academic autonomy of Aalto University is well secured both in the university law and in the charter and bylaws of Aalto University Foundation. The charter and the bylaws state that the Foundation is an

autonomous science and art community, which in all its activities follows the ethical principles and good governance typical to high-quality international university practice. The Foundation fosters and safeguards the freedom of science and art and the independence of its professors as a prerequisite of academic autonomy.

Akateeminen vapaus, siis vapaus opettaa, vapaus opiskella ja oikeus itse asettaa tutkimuskysymyksensä, on yliopistojen autonomian ydinkysymyksiä ja siten keskeisessä asemassa myös Aalto-yliopistossa. Tämä vapaus sisältää tieteen ohella luonnollisesti myös taiteen, jonka harjoittajia Aalto-yliopistossa ovat erityisesti Taideteollisen korkeakoulun ja Teknillisen korkeakoulun arkkitehtuurin laitoksen opettajat ja oppilaat. Aalto-yliopiston akateeminen autonomia on vahvasti turvattu yliopistolain ohella myös Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirjassa ja säännöissä. Säädekirja ja säätiön säännöt toteavat, että säätiö on itsenäinen tiede- ja taideyhteisö ja että säätiö noudattaa kaikessa toiminnassaan kansainvälisesti korkeatasoisen yliopistotoiminnan eettisiä periaatteita, hyvää hallintotapaa ja turvaa sisäisessä hallinnossaan opetuksen, tutkimuksen ja taiteen vapauden edellyttämän akateemisen itsehallinnon ja siihen olennaisesti kuuluvan professorikunnan riippumattomuuden.

Aalto-yliopiston professori voi siis jatkossakin asemaansa vaarantamatta ilmaista julkisesti käsityksensä vaikkapa valtiovarainministerin energiapolitiittisista näkemyksistä tai valtakunnassa noudatetusta aluepolitiikasta, ottamatta tässä kantaa professorikuntamme näistä asioista esittämien näkemysten sisältöön.

Niin tärkeitä kuin hallitus ja rehtori ovatkin, Aalto-yliopiston onnistuminen riippuu ennen kaikkea tavallisista yliopistoyhteisön jäsenistä. Vain me, siis opettajat, muu henkilöstö ja opiskelijat yhdessä, voimme varmistaa Aalto-yliopiston menestyksen. Se vaatii paljon työtä ja uudenlaista ajattelua sekä muutosvalmiutta ja myönteistä uteliaisuutta uusia yhteisön jäseniä kohtaan. Monialaisuus ja monimuotoisuus ovat Aalto-yliopistolle rikkaus ja ponnahduslauta uusiin saavutuksiin. Meillä on mahdollisuus tehdä historiaa. Tarttukaamme ennakkoluulottomasti siihen mahdollisuuteen!

Aalto-yliopiston tärkeän tehtävän tiedostaen ja sen tulevaan menestykseen uskoen julistan Teknillisen korkeakoulun 102. lukuvuoden avatuksi ja toivotan kaikille Teknillisen korkeakoulun opettajille, henkilökuntaan kuuluville ja opiskelijoille menestyksellistä lukuvuotta 2009–2010. Samalla toivotan koko kolmen yliopiston muodostamalle yhteisölle innostavaa uutta alkua Aalto-yliopistossa.

Som medveten om Aalto-universitetets viktiga uppdrag och med tilltro till dess framtida framgång förklarar jag Tekniska högskolans 102:e läsår öppnat och önskar alla lärare, anställda och studenter framgång under det kommande läsåret 2009–2010. Samtidigt önskar jag alla de tre universitetssamfundet en inspirerande ny början på Aalto-universitetet.

In understanding the important task of Aalto University and in the belief of its future success, I declare the 102nd academic year of Helsinki University of Technology opened and wish all the teachers, personnel and students a successful academic year, 2009–2010. I also wish the whole university community of the three universities an inspiring new beginning at Aalto University.

Aalto-yliopiston tekniikan korkeakoulujen tohtoripromootion avauspuhe

1.10.2010

Toivotan teidät lämpimästi tervetulleiksi Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun juhlalliseen tohtoripromootioon!

Ni är alla hjärtligt välkomna till Aalto-universitetets tekniska högskolas högtidliga doktorspromotion!

I wish you all a warm welcome to this Ceremonial Conferment of Doctoral Degrees at Aalto University School of Science and Technology!

Today's Conferment Ceremony is the 21st in the history of Helsinki University of Technology. The decision of the date of the Ceremony and of the honorary doctors to be conferred was made by Helsinki University of Technology, but we celebrate the Conferment as the Aalto University School of Science and Technology and our ceremony is the first Conferment Ceremony ever at Aalto University.

Teknillinen korkeakoulu käy parhaillaan läpi syvällistä muutosta itsenäisestä yliopistosta elimelliseksi osaksi Aalto-yliopistoa. Muutos Aalto-yliopiston teknilliseksi korkeakouluksi on vain välivaihe tässä kehityksessä. Aalto-yliopiston hallitus on Teknillisen korkeakoulun omasta esityksestä tehnyt periaatepäätöksen korkeakoulun jakamisesta neljään tekniikan alan korkeakouluun vuoden 2011 alusta. Ensi vuonna Aalto-yliopistossa on siis kuusi korkeakoulua, joista neljä toimii teknistieteellisellä alalla ja yksi kauppatieteellisellä alalla kuudennen korkeakoulun rakenteen ollessa vielä valmistelussa. Käsitlemme näet parhaillaan esitystä Teknillisen korkeakoulun arkkitehtuurin laitoksen ja Taideteollisen korkeakoulun mahdollisesta yhdistämisestä uudeksi korkeakouluksi. Jos yhdistyminen toteutuu, on syntyvällä uudella muotoilun ja arkkitehtuurin korkeakoululla kaksi koulutusala, taideteollinen ja teknistieteellinen, ja tekniikka olisi siten läsnä viidessä Aalto-yliopiston kuudesta korkeakoulusta.

Tekniken är det största utbildningsområdet på Aalto-universitetet, det utgör minst två tredjedelar av hela verksamheten. Indelningen av Tekniska högskolan till fyra högskolor inom teknikområdet på basis av de nuvarande fakulteterna gör administrationen enklare och ger de nya högskolorna en större verksamhetsfrihet, men också ett större ansvar om deras egen utveckling. Detsamma gäller också för arkitektur, speciellt, om den nya konstinriktade högskolan inom Aalto-universitetet uppstår. Den nya strukturen ger också omvärlden en bättre uppfattning av de olika utbildningsområdets storlek på Aalto-universitetet och betonar den centrala roll som utbildningen och forskningen i teknik har för Aalto-universitetets framtida framgång.

Från och med år 2011 slutar Tekniska högskolan att existera som en enskild enhet och vårt fina namn blir historia. Då är det nödvändigt att Aalto-universitetet känner och erkänner sitt ansvar för utvecklingen av utbildningen och forskningen inom teknikområdet i Finland, samt användningen av de tekniska universitetens och den tekniska forskningens röst i samhället. Teknikens röst och rollen av det ledande tekniska universitetet bör och kan inte överges. Aalto-universitetet är, de facto, ett multivetenskapligt tekniskt universitet och det måste Aalto-universitetet erkänna. Man måste ta hand om utvecklingen och förstärkningen av teknikens ställning också i

framtiden. Detta innebär inte ett försvagande av det konstindustriella områdets eller handelsvetenskapens position på Aalto-universitetet. Aalto-universitetet är, och vill också i fortsättningen vara, det främsta i landet, och i framtiden också ett universitet i världsklass inom alla sina tre huvudområden för utbildning och forskning.

Kun nyt itse todennäköisesti viimeistä kertaa käytän julkisesti tekniikan ääntä Teknillisen korkeakoulun johtajana, haluan vielä kerran korostaa tekniikan ja teknillisten tieteiden arvoa ja merkitystä suhteessa perustieteisiin Aalto-yliopiston opetuksessa ja tutkimuksessa. Aalto-yliopistossa tekniikka, kauppatieteet ja taideteollisuus kohtaavat uudella ja ennen näkemättömällä tavalla ja vain se, että näiden kolmen alan luonne ja perustarpeet ymmärretään, voi johtaa tavoitteena olevaan menestykseen. Haluan puheessani korostaa, että tekniikka ei ole luonnontieteiden suoraviivaista soveltamista, vaan tekniikka, kuten kauppatieteetkin, ovat omaehtoisia tieteitä käytännön ja teorian välissä, kuten FT Panu Nykänen aikoinaan otsikoi Teknillisen korkeakoulun alkuaikojen historiaa käsittelevän teoksensa. Aivan samoin arkkitehtuuri ja taideteollisuus ovat puhtaan taiteen ja käytännön ja teollisen tuotannon sanelemien tarpeiden välimaastossa. Luonnontieteet ja taide eivät siis ole Aalto-yliopiston toiminnan ydin, vaan ytimessä ovat tekniikka, kauppatiede ja taideteollisuus.

Kuusi vuotta sitten, lukuvuoden 2004–2005 avajaispuheessani käsitteelin insinöörیتieteiden olemusta ja suhdetta perustieteisiin. En ryhdy tässä kertaamaan silloista puhettani, mutta totean, ettei käsitykseni asioista ole muuttunut vuodesta 2004. Tekniikka joutuu jatkuvasti taistelemaan asemastaan perusluonnontieteiden rinnalla, tekniikan ja luonnontieteiden ero hämärtyy jatkuvasti, ja yhä useammin kuulee sen vanhakantaisen väitteen, että tekniikka on vain yksinkertaista perustieteiden soveltamista ja insinöörielle riittää, kun hän hallitsee perustieteet. Sen vuoksi on tarpeen jälleen kerran selvittää perustieteiden ja insinöörیتieteiden eroa.

The basic task of natural sciences in general is to understand and describe nature, which as such is unchangeable. What changes is our understanding of nature, when its internal laws become more accurate through scientific research with more and more advanced technical instruments. Technical sciences, in turn, try to describe and understand artificial man-made systems. When our understandings of these systems increase, we can continuously and systematically develop them further. The core of engineering and technical sciences is creative problem solving and designing of technical artefacts, not just applying science.

Teaching and research in basic sciences, like physics and chemistry, is necessary at technical universities, and at Aalto University as well. The basic sciences have to be present, but in strong interaction with technical sciences and engineering education. This way they can fertilise the education and research in engineering, and vice versa. Therefore, basic sciences in engineering education and research are neither assisting sciences nor the core of the activities. They are needed on an equal basis and in strong interaction with technical sciences.

Teknisten tieteiden ja perustieteiden suhteen oikea ymmärtäminen vuonna 2010 on Aalto-yliopiston tulevaisuuden kannalta vielä tärkeämpää kuin se oli Teknillisen korkeakoulun kannalta vuonna 2004. Tasapainon löytäminen tekniikan ja luonnontieteiden välillä on välttämätöntä, jotta Aalto-yliopiston tekniikan alalla toimivat koulut voivat toteuttaa tehtävänsä menestyksellisesti. Itse asiassa yleisemmin sanottuna Aalto-yliopiston on löydettävä oikea tasapaino pääalueittensa eli tekniikan, kauppa-

tieteen ja taideteollisuuden ja niihin läheisesti liittyvien perustieteiden ja -taiteiden opetuksen ja tutkimuksen välille. Olemme aivan oikein oivaltaneet ja viestineet, että Aalto-yliopisto pyrkii maailmanluokkaan omilla aloillaan ja omilla uutta luovilla toimintatavoillaan näiden alojen yhdistämisessä. Tehtävämme on huolehtia, että näin myös tapahtuu eivätkä pääalojemme eli tekniikan, kauppatieteen ja taideteollisen alan opettajat ja tutkijat tunne itseään toisen luokan kansalaisiksi perustieteiden tai taiteen harjoittajien rinnalla.

Tekniikan osalta tämä haaste on erityisen ajankohtainen nyt, kun Aalto-yliopisto ryhtyy toteuttamaan tutkimusstrategiaansa ja Teknillinen korkeakoulu jakautuu neljään korkeakouluun ja yhtenäinen tekniikan ääni Aalto-yliopiston sisältä katoaa. Teknillisen korkeakoulun kunniakkaat perinteet sitovat ja velvoittavat sekä Aalto-yliopistoa että sen tekniikan korkeakouluja kantamaan vastuunsa tavalla, joka säilyttää uutta luovan tekniikan opetuksen ja tutkimuksen kunniaa myös Aalto-yliopistossa.

Olen, kuten Teknillinen korkeakoulu kokonaisuudessaan, sitoutunut Aalto-yliopistoon ja olen tehnyt ja teen parhaani sen tulevan menestyksen varmistamiseksi. Aalto-yliopisto on ainutkertainen mahdollisuus vahvistaa tekniikan opetuksen ja tutkimuksen tulevaisuus ja turvata Teknillisen korkeakoulun opettajille, tutkijoille ja opiskelijoille entistä paremmat toimintaedellytykset tulevaisuuden yhä kovenevassa kilpailussa. Samanlainen mahdollisuus se on luonnollisesti myös kauppatieteille ja taideteollisuudelle. Suomalainen yhteiskunta on antanut meille tämän mahdollisuuden. On meidän velvollisuutemme käyttää se parhaalla mahdollisella tavalla sekä Aalto-yliopiston että Suomen hyväksi.

Aalto-yliopiston tehtävä on muuttaa maailmaa tutkimuksen, opetuksen, rajojen rikkomisen ja uudistumisen keinoin. Voimme onnistua vain, jos teemme sen yhdessä toinen toisiamme tukien ja toistemme osaamista kunnioittaen ja arvostaen.

To end up, I want to congratulate our Doctors Honoris Causa and other doctors and wish you all success in your future activities. I hope, that today's ceremonies will give us all, and especially all our promovendi, nice and inspiring experiences to remember.

Till sist vill jag på Aalto-universitetets tekniska högskolas vägnar gratulera våra hedersdoktorer och nya doktorer för deras prestationer och önska er all framgång för framtiden. Jag hoppas att dagens ceremonier kommer att ge oss alla, och speciellt alla våra promovendi, inspirerande upplevelser för framtiden.

Lopuksi haluan Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun puolesta onnitella kunniatohtoreitamme ja uusia tohtoreitamme heidän saavutuksistaan ja toivottaa teille jatkuvaa menestystä valitsemallanne uralla. Toivon, että promootiopäivä antaa kohtottavia ja innostavia muistoja sekä promovoitaville tohtoreille että koko yliopistoyhteisölle.

Rehtorin vastaus nuorelle tohtorille Antti Ukkoselle promootioillallisella

1.10.2010

Hyvä Antti, puheesi keskeinen viesti on mielestäni selvä ja havaintosi oikea. Se, mikä merkitsee eniten elämässä ja myös yliopistossa, ovat ihmiset. Kaikki rakentuu ihmisten työlle. Ja kuten toteat, painovoiman kanssa ei voi neuvotella, mutta ihmisten kanssa voi, ainakin useimmiten. Minua ilahduttaa erityisesti, että olet kohdannut professoreja, joiden kanssa olet voinut neuvotella. Näin siksi, että joskus jotkut professorit, ainakin rehtorin tai johtavan dekaanin näkökulmasta, saattavat neuvotteluhaluukkuudessaan tuoda mieleen mainitsemasi painovoiman tai myrskytuulen, jonka tieltä on järkevää väistyä joksikin aikaa odottamaan pahimman puhurin laantumista. Toisaalta on muistettava, että tieteessä ja yleensäkin elämässä sitoutuminen, usko omaan asiaan ja tietty itsepäisyys ovat pitkäjänteisen työn ohella välttämättömiä ominaisuuksia pyrittäessä kohti korkeita päämääriä.

Som Antti konstaterade, universitetet är en grupp av människor, men inte vilka människor som helst. Den gemensamma egenskapen hos oss är törsten för kunskap, viljan att söka efter och skapa nytt och viljan att lära, dvs. viljan att förmedla vår kunskap till nya generationer. Men kunskapen blir föråldrad och för oss blir det viktigare att förmedla vår egen passion för ny kunskap till våra studenter än att förmedla kunskap. Med denna passion utvecklas vetenskapen och universitetet vidare.

Albert Einsteinista kerrotaan, että hänellä oli Princetonissa suhteellisuusteoriaa käsittelevä kurssi, jossa vuodesta toiseen toistuivat samat tenttikysymykset. Kun joku ihmetteli, kenties hieman moittivaan sävyyn, moista menettelyä, Einstein vastasi, että kysymykset ovat toki samat mutta vastaukset muuttuvat joka vuosi. Näin silloin kun olemme tieteen eturintamassa. Vastaukset vanhoihin kysymyksiin muuttuvat myös tekniikassa. Saarijärven Paavo, runo, jonka jokainen suomalainen tuntee, on itse asiassa opettavainen kertomus oman aikansa huipputekniikasta ja sen käyttöönotosta: uusi oivallus, peltojen ojitus toi turvan hallaa vastaan ja tuotti tuloksenaan paremmat elämän edellytykset. Tänään uudet vaatimukset, kuten vaikkapa ympäristönäkökoh-
tien aikaisempaa tarkempi huomioon ottaminen, muuttavat vanhoja vastauksia ja johtavat huomenna erilaisiin teknisiin ratkaisuihin kuin tänään. Näitä uusia vastauksia ja uusia ratkaisuja tekin, hyvät promovoitavat tohtorit, olette omalla tutkimuksellanne tuottaneet.

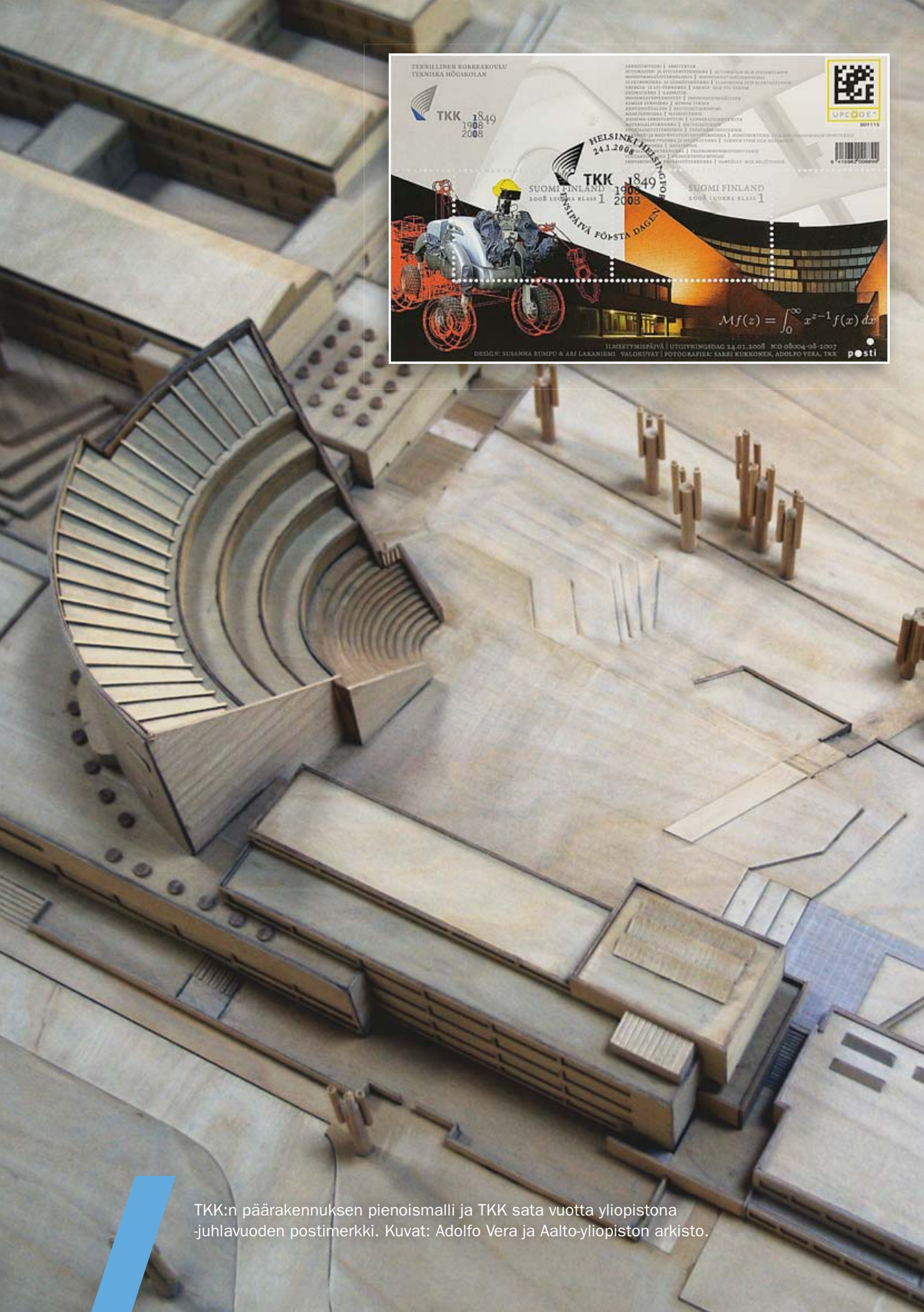
Aalto-yliopisto kouluttaa visionsa mukaisesti vastuullisia asiantuntijoita yhteiskunnan suunnan näyttäjiksi. Te nuoret tohtorit olette tämän joukon etujoukko. Olette tekniikan ja tieteen soihdunkantajia, kuten tohtorinhattunne tiedon liekkikin kertoo. Teillä on suuri vastuu meidän kaikkien tulevaisuudesta. Kun jotkut teidän lapsistanne aikanaan juhlivat omaa promootiotaan ja te ylpeinä äiteinä ja isinä juhlitte heidän kanssaan, kuten minä ja vaimoni tänään, toivon, että voitte antaa heille perinnöksi sekä oman tiedonjanonne että paremman maailman kuin saatte meiltä, vanhemmiltanne.

Dr. Antti Ukkonen, who gave the speech on behalf of the new doctors, became, according to his own description, a researcher through a very typical process, where coincidence in the form of good professors played an important role. Really, we, the professors of the university, have a great responsibility for all the young people who come to us for knowledge and education. I hope that most of the new doctors of today have as good experiences and memories as Antti has had while studying at the Aalto University School of Science and Technology. I hope that you have met inspiring and supporting professors and good colleagues, and I hope that you maintain your contacts with all of them on your way along the roads of science and technology.

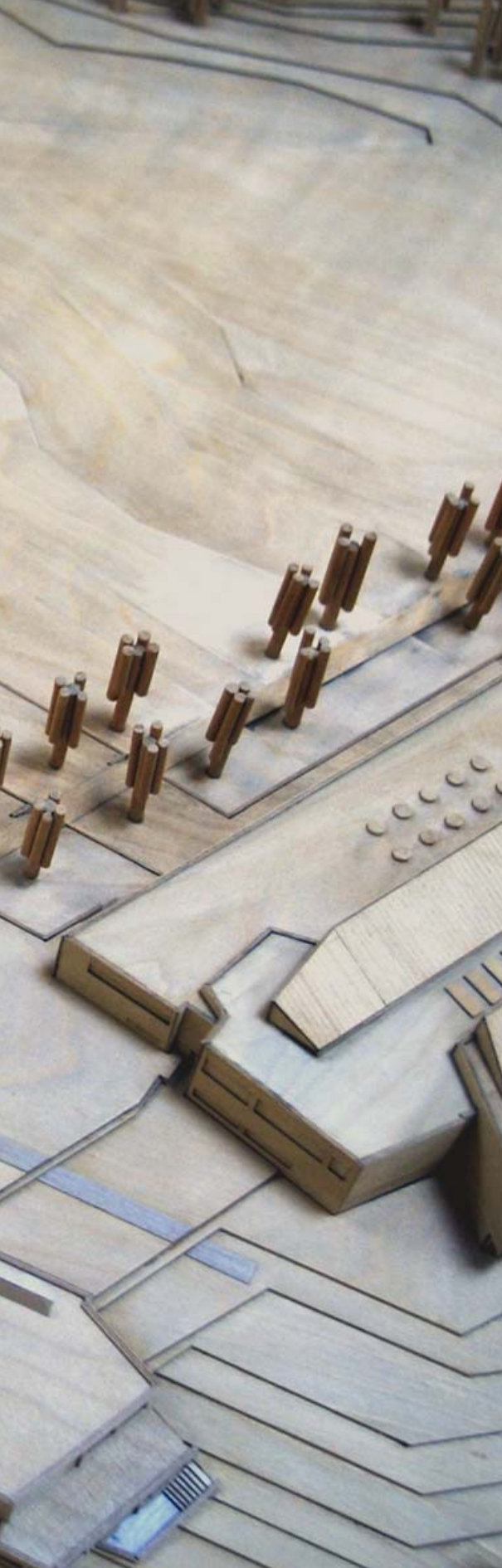
When ordinary life continues after today's celebrations, do not let hard work and daily routines bury your dreams. And if Antti's dream is still to "ottaa osansa uusmediakakusta", that is, to take his share of the cake of the new media and make a fortune, I wish that you succeed, and not only because Aalto University is delighted to get donations from its prosperous alumni.

Vielä kerran onnea kaikille promovoiduille tohtoreille!

Congratulations to all new doctors!



TKK:n päärakennuksen pienoismalli ja TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuoden postimerkki. Kuvat: Adolfo Vera ja Aalto-yliopiston arkisto.



TKK SATA VUOTTA YLIOPISTONA

TKK 100 – sata vuotta tekniikan yliopisto-opetusta

Tieteessä tapahtuu -lehti 8/2007

12.11.2007

Huhtikuussa 1908 Venäjän tsaari ja Suomen suuriruhtinas Nikolai II allekirjoitti asetuksen, jolla silloinen Polyteknillinen opisto muutettiin Suomen teknilliseksi korkeakouluksi. Uusi korkeakoulu aloitti toimintansa 1.9.1908, joten menossa on nyt Teknillisen korkeakoulun (TKK) sadas lukuvuosi.

Korkeakoulun vaiheet

Tekniikan opetus Suomessa oli alkanut jo 15.1.1849, kun Helsingin, Turun ja Vaasan teknilliset reaalikoulut aloittivat toimintansa. Helsingin teknillinen reaalikoulu muuttui vuonna 1872 Polyteknilliseksi kouluksi ja edelleen jo 1879 Polyteknilliseksi opistoksi. Vuoden 1908 uudistuksessa Teknillisen korkeakoulun opettajat saivat professorin arvon ja opiskelijat ylioppilaan aseman. Tärkeä periaateratkaisu oli, että korkeakoulu sai oikeuden antaa tohtorintutkintoja. Tämän oikeuden esimerkiksi Kungliga Tekniska Högskolan Tukholmassa sai vasta 1920-luvulla. TKK:n ensimmäinen tohtori valmistui vuonna 1912 kemian tekniikan alalta.

Kun Suomen teknillinen korkeakoulu aloitti toimintansa, sen opettajakunnassa oli 20 professoria ja opiskelijamäärä oli 349. Professorikunta on sadassa vuodessa yli kymmenkertaistunut ja opiskelijamäärä 30-kertaistunut. Polyteknillisen koulun ja opiston opettajat oli pääosin rekrytoitu ulkomailta. Korkeakoulun opettajakunta kuitenkin suomalaistui ensimmäiseen maailmansotaan mennessä, ja pitkä kansainvälinen perinne katkesi niin, että ulkomaalaistaustainen professori oli harvinaisuus aina 2000-luvulle saakka.

Teknillinen reaalikoulu aloitti toimintansa yhä käytössä olevassa Litoniuksen talossa Helsingin Aleksanterinkadun varrella. Vuonna 1877 Polyteknillinen koulu sai oman talon Hietalahden torin reunalle, josta Teknillinen korkeakoulu siirtyi Otanien kampukselle pääosin 1960- ja 1970-luvuilla.

Tieteellinen työ

Uusi korkeakoulu sai hyvän lähdön tieteelliselle työlleen. Sen professorikuntaan kuului muun muassa Gustaf Komppa, kamferin synteesillään ensimmäisenä vuonna 1904 luonnonainetta keinotekoisesti valmistanut kemisti. Fysiikan alueella merkittävin professori oli Gunnar Nordström, jonka teoreettinen työ vaikutti muun muassa Albert Einsteinin suhteellisuusteorian kehittymiseen. Matemaatikoista tunnetuin oli Hjalmar Mellin. Suomen tieteen ainoa nobelisti A. I. Virtanen oli kymmenkunta vuotta TKK:n biokemian professori ennen siirtymistään Helsingin yliopistoon. Myöhempien vuosien kansainvälisesti tunnetuimpiin tiedemiehiin kuuluvat Jaakko Raho-la, Erkki Laurila, Olli Lounasmaa ja Teuvo Kohonen. Kolmesta viimeksi mainitusta tuli aikanaan akateemikoita, ja Teuvo Kohonen on ensimmäinen TKK:n kasvatti tieteen akateemikkona.

TKK:n nykyisen tutkimuksen vahvuutta osoittaa, että yliopisto koordinoi vuoden 2008 alussa seitsemää kansallista tieteen huippuyksikköä ja on mukana kahdessa muussa. Vahva sidos tieteelliseen työhön insinöörikoulutuksen ohella on aina ollut TKK:lle tyypillistä, jopa siinä määrin, että elinkeinoelämä toistuvasti 1900-luvun alkupuolella moitti korkeakoulua liian teoriapainotteisesta opetuksesta.

Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

TKK:n tehtävänä on tieteellisen työn ohella kouluttaa diplomi-insinöörejä ja arkkitehtejä elinkeinoelämän ja julkisen vallan palvelukseen. Tämä koulutustehtävä on perinteisesti hoidettu läheisessä vuorovaikutuksessa elinkeinoelämän kanssa. Valtaosa diplomitoista tehdään yhdessä jonkin korkeakoulun ulkopuolisen tahon kanssa, jolloin opettajat saavat palautetta opetuksensa ajankohtaisuudesta ja kouluttamiensa insinöörien ja arkkitehtien tasosta. Samalla diplomitoissa siirretään korkeakoulun luomaa ja hankkimaa tietoa työnantajien käyttöön.

Jo Polyteknillisen opiston aikana korkeakouluun perustettiin aineenkoetuslaitos, joka palveli maan teollisuutta vaativien mittaus- ja koetustehtävien suorittamisessa. Tämä aineenkoetuslaitos organisoitiin vuoden 1942 alusta Valtion teknilliseksi tutkimuslaitokseksi (VTT). Suurten ikäluokkien tullessa yliopistoihin TKK aloitti korkeakouluopetuksen Tampereella syksyllä 1965. Tampereen sivukorkeakoulu itsenäistyi Tampereen teknilliseksi korkeakouluksi vuonna 1972.

Teknillisen korkeakoulun yhteiskunnallinen kytkös on aina ollut vahva, ja korkeakoulun opettajat ovat ja ovat olleet aktiivisesti mukana maan teollisuuden ja yrityselämän kehittämisessä. Erityisen hyvin tämä näkyi sotakorvausponnistusten aikana, jolloin monet korkeakoulun professorit työskentelivät Sotevan avaintehtävissä.

Globalisaatio

Tieto- ja tietoliikennetekniikan kehitys yhdessä kansainvälisen kaupan vapautumisen ja Euroopan yhdentymiskehityksen kanssa on muuttanut merkittävästi yliopistojen ja aivan erityisesti Teknillisen korkeakoulun toimintaympäristöä. Suomalaiset yritykset toimivat globaaleilla markkinoilla, ja kilpailussa menestyminen edellyttää parasta mahdollista tietoa ja osaamista, jonka yritykset joutuvat hankkimaan sieltä, missä se on saatavissa. Uudessa tilanteessa ei riitä, että TKK on Suomen paras ja hyvää eurooppalaista tasoa, on oltava maailmanlaajuisesti tunnettu korkeatasoisena kouluttajana ja tutkijana. Tutkimuksessa voimavarat on kyettävä kohdentamaan alueille, jotka nähdään Suomen tulevaisuuden kannalta tärkeinä. Koulutuksessa on ylläpidettävä laajaa ja korkeatasoista osaamista, jotta luodaan edellytykset uusille avauksille ja kansainvälisen tutkimustiedon omaksumiselle ja hyödyntämiselle kotimaassa.

Uudessa tilanteessa opetusministeriö on käynnistänyt yliopistoreformin, jonka yhtenä kärkihankkeena on Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun (HSE) ja Taideteollisen korkeakoulun (TaiK) yhdistäminen yksityisen säätiön hallitsemaksi yliopistoksi. Innovaatioyliopiston työnimellä valmisteltavan säätiöyliopiston olennainen osa on uusi joustava hallintomalli ja pyrkimys uudenlaisen innostavan ja intohimaisen opetus- ja oppimiskulttuurin muodostamiseen. Elinkeinoelämä tukee vahvasti hanketta ja on luvannut osallistua säätiön pääoman kartuttamiseen merkittäväällä panoksella, jos hanke toteutetaan sitä suunnitelleen työryhmän esityksen mukaisesti. Mukana olevat yliopistot näkevät hankkeessa koko yliopistolaitosta

hyödyttävän uuden avauksen. Lähtökohtana on, ettei hanke syö muiden yliopistojen voimavaroja.

Kansallinen näkemys

Teknillinen korkeakoulu on omaleimainen yliopisto, jonka opiskelijoilla on vahva yhteenkuuluvuudentunne (kerran teekkari, aina teekkari). Korkeakoulu on koko ole-massaolonsa ajan pyrkinyt ennakoimaan ja seuraamaan tieteen ja tekniikan kehitystä siten, että se on voinut parhaalla mahdollisella tavalla tukea maan elinkeinoelämää ja hyödyttää koko suomalaista yhteiskuntaa. Tässä onnistuminen edellyttää, että tie-teen ja käytäntöä palvelevan tekniikan välille löydetään tasapainoinen rinnakkainelo. Ilman tasapainoa ajaututaan harhateille.

Teknillistä korkeakoulua on Helsingin teknillisen reaalikoulun perustamisesta alkaen kehitetty kansallisena instituutiona, jonka merkitys maan kehitykselle ja ai-neellisen hyvinvoinnin kasvamiselle on ollut ratkaisevan tärkeää. Otaniemi-suunni-telman toteutus on viimeisin esimerkki tällaisesta kansallisesta ponnistuksesta. Nyt edessä oleva muutos kohti uutta kansainväliselle huipulle tähtäävää innovaatioyli-opistoa edellyttää yhteiskunnalta ja poliittisilta päättäjiltä ennakkoluulotonta kansal-lista näkemystä. Teknillisen korkeakoulun kehitys takapajuisen suuriruhtinaskunnan teknillisestä reaalikoulusta itsenäisen valtion moderniksi teknilliseksi korkeakouluksi saa valmisteilla olevassa säätiöyliopistohankkeessa arvoisensa jatkon korkean tekno-logian maana tunnetun EU-Suomen kootessa voimiaan globaalin kilpailun luomassa uudessa tilanteessa.

TKK 100 -juhlavuoden avauspuhe

15.1.2008

Tervetuloa Teknillisen korkeakoulun juhlavuoden avajaistilaisuuteen!

Välkommen till öppnandet av Tekniska högskolans jubileumsår 2008!

Welcome to the opening of the TKK centennial year 2008!

Teknillisen korkeakoulun edeltäjä, Helsingin teknillinen reaalikoulu aloitti toimintansa 15.1.1849 eli 159 vuotta sitten. Tästä vaatimattomasta alusta kehittyi ensin Polyteknillinen koulu 1872, sitten Polyteknillinen opisto 1879 ja lopulta vuonna 1908 Suomen teknillinen korkeakoulu. Juhlimme siis tänä vuonna Teknillisen korkeakoulun yliopistollisen toiminnan satavuotisjuhlaa, joka samalla on tekniikan yliopisto-opetuksen satavuotisjuhla. Olemme toki juhlineet satavuotiasta TKK:ta jo kerran aikaisemmin, eli vuonna 1949, ja vuonna 1999 vietimme tekniikan opetuksen 150-vuotisjuhlaa.

TKK on koko historiansa ajan ollut Suomen tekniikan opetuksen ja tutkimuksen edelläkävijä. Teknillinen reaalikoulu sai heti erikoisaseman, se jäi suoraan senaatin alaiseksi, toisin kuin samaan aikaan perustetut Turun ja Vaasan vastaavat koulut. Tänä päivänä voimme kiittää suuriruhtinaskunnan kaukonäköisiä päättäjiä heidän pitkäjänteisyydestään ja visiostaan. Uskon, että Teknillinen korkeakoulu on täyttänyt perustajiensa ja kehittäjiensä sille aikoinaan asettamat odotukset.

Juhlavuotemme suojelija, tasavallan presidentti Tarja Halonen toteaa TKK:n tehtävästä ja merkityksestä juhlavuoden tervehdyksessään muun muassa seuraavaa:

» *Sadassa vuodessa Teknillisestä korkeakoulusta on kehittynyt Suomen johtava ja kansainvälisesti tunnustettu tieteen, teknologian ja arkkitehtuurin yliopisto.*

Viime vuosituhannen alussa maamme oli vähitellen teollistumassa. Teollisuuden ja koko yhteiskunnan kehittyminen tarvitsi välttämättä entistä korkeatasoisempaa teknistä osaamista. Silloin luotiin pohjaa maamme kehittymiselle teollistuneeksi hyvinvointivaltioksi.

Olemme myös onnistuneet yhdistämään tiedon ja osaamisen taloudellisen hyödyntämisen yhteiskunnallisiin tavoitteisiin kuten hyvinvoinnin ja kestävä kehityksen edistämiseen. Innovaatiot, teknologian kehittäminen ja hyödyntäminen auttavat meitä myös ratkaisemaan kansallisia ja kansainvälisiä haasteita, jotka liittyvät esimerkiksi ympäristöön ja terveyteen.

Teknillisellä korkeakoululla on myös tulevaisuudessa suuri merkitys teknillisen tutkimuksen ja opetuksen alalla sekä tiedon saattamisessa palvelemaan ihmiskuntaa.

Tervehdyksen keskeiset viestit tekniikan tutkimuksen ja opetuksen merkityksestä kansakunnan hyvinvoinnin rakentamisessa ja globaalien ongelmien ratkaisuihin asetavat meille haastavan kehitystavoitteen.

Tekniska högskolans jubileumsår innehåller många traditionella akademiska festligheter, såsom doktorspromotionen den andra april och huvudfesten vid Finlandshuset den första september, med Technology Trends seminarium den andra september. Idag har vi redan publicerat historien av TKK:s universitetstid, som har

skrivits av dr. Panu Nykänen. Vid slutet av året har vi personalfest och alumnifest och däremellan olika slags mindre festligheter, konferenser, osv. Och omkring oss pågår hela tiden festligheterna kring Esbo stads och församlingens 550-årsjubileum.

Juhlavuonna on perusteltua katsoa taaksepäin ja arvioida tehtyä työtä ja menneitä saavutuksia, esimerkiksi historiankirjoituksen avulla. Samanaikaisesti on kuitenkin syytä katsoa myös eteenpäin. Vapaasti muotoiltuna voidaan todeta historian kirjoittajaamme tohtori Panu Nykästä lainaten, että TKK on koko historiansa ajan pyrkinyt seuraamaan elinkeinoelämän kehitystä ja ennakoimaan tulevia tarpeita ja tämä pyrkimys erottaa TKK:n kaikista muista yliopistoista.

Haluamme jatkaa tätä tulevaisuuteen katsovaa toimintamallia myös tästä eteenpäin. Sen vuoksi käynnistämme juhluvuotenumme kaksi merkittävää tutkimusohjelmaa, toisen digitalisoitumisen ja toisen energiatutkimuksen alueella. Ohjelmat käynnistetään yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa, ja niiden avulla pyrimme vahvistamaan tutkimustamme ja opetustamme näillä Suomen elinkeinoelämän ja koko yhteiskunnan tulevaisuuden kannalta keskeisen tärkeillä alueilla. Näistä ohjelmista ja juhluvuoden varainhankinnasta tiedotamme erikseen 4.2.2008 järjestettävässä tilaisuudessa.

Valmistautuminen tulevaisuuteen on edellyttänyt meiltä muutakin. Käynnistymässä on koko yliopistolaitosta koskeva historiallinen uudistus, jonka osana TKK, Helsingin kauppakorkeakoulu ja Taideteollinen korkeakoulu yhdistyvät uudeksi säätiöpohjaiseksi yliopistoksi tavoitteenaan kehittyä kansainväliseksi koulutuksen ja tutkimuksen huippuyliopistoksi. Elinkeinoelämä tukee tätä menossa olevaa uudistusta, jonka uskon antavan TKK:lle mahdollisuuden sekä vahvistaa opetustaan että tutkimustaan hankkeen tavoitteiden mukaisesti.

Tulevaisuuden haasteista kirjoittaa myös neuvottelukuntamme puheenjohtaja, vuorineuvos Jorma Eloranta juhluvuoden tervehdyksessään. Linaan seuraavassa otteita hänen tekstistään:

» Teknisessä korkeakoulussa on ylletty tutkimuksen tietyillä painopistealueilla maailman terävimpään kärkeen. Se on saavutus, jolla on ollut suora vaikutus myös monien suomalaisten yritysten menestymiseen kansainvälisillä markkinoilla. Tässä kilpailussa tutkimus- ja innovointitoiminta on ollut ratkaisevassa roolissa.

Kunniakas historia – edes satavuotinen – ei kuitenkaan ole tae valoisalle tulevaisuudelle.

TKK:n tähtäin on tiukasti tulevassa. Se osallistuu yhdessä Taideteollisen korkeakoulun ja Helsingin kauppakorkeakoulun kanssa uuden Innovaatioyliopiston rakentamiseen. Uuden, kansainvälisestikin ainutlaatuisen kokonaisuuden tavoitteena on luoda edellytykset maailmanluokan yliopistolle, joka edesauttaa innovaatioiden syntymistä tieteiden rajapinnoissa.

Elinkeinoelämä on vahvasti sitoutunut Innovaatioyliopiston käynnistämiseen ja kehittämiseen, mutta lisäksi tarvitaan myös yhteiskunnan vahvaa panostusta. Yhteiskunnalliset päättäjät toivottavasti ymmärtävät TKK:n syvällisen merkityksen koko maan tulevaisuudelle. Suomi ja sen hyvinvoinnin perusta – kilpailukykyinen teollisuus – tarvitsevat vahvaa Teknistä korkeakoulua.

Neuvottelukuntamme puheenjohtaja asettaa siis meille vaativan tulevaisuutta muovaavan tavoitteen.

Osana valmistautumista tulevaan olemme uudistaneet organisaatiomme. Tämän vuoden alusta perinteisen organisaation 12 osastoa ja yli 120 perustoimintojen vastuualuetta on korvattu neljällä tiedekunnalla ja 25 laitoksella. Uudistuksen tavoitteena on vahvistaa sisäistä yhteistyötä ja siirtää voimavaroja hallinnosta opetukseen ja tutkimukseen. Suuremmat yksiköt kykenevät myös kehittämään toimintaansa ja reagoimaan muutostarpeisiin pieniä yksiköitä joustavammin. Uusi rakenne muodostaa entistä vahvemman pohjan opetuksen kehittämiseksi ja tutkintorakenteiden selkiyttämiseksi.

Internationalisation is one of the key issues in the new strategy of TKK, approved by the board of the university in December 2006. TKK is already quite international. About 95% of all doctoral dissertations are written in English, over 1,200 foreign students study on the campus, about 8% of our personnel are of foreign origin, and more and more foreign professors do their teaching and research at TKK. But this is not enough. We especially need to increase the number of Finnish students and researchers who study abroad. We also need to increase the use of international networks in our activities. We have been one of the most active members of the CLUSTER network and, for example, an innovator of the dual-degree procedure ongoing in the network. As an example of the power of networking, CLUSTER was very successful in the EIT (European Institute of Technology) pilot project search of the EU, where altogether four projects were available for bidding. Two CLUSTER-based consortiums were chosen, and the one that came in fifth place was a CLUSTER proposal. TKK is an active partner in the chosen energy pilot and one of the key partners in the IT-proposal ranked at fifth place.

TKK ei voi menestyä ilman lahjakkaita opiskelijoita, motivoitunutta henkilöstöä ja elinkeinoelämän ja muun yhteiskunnan jatkuvaa tukea. Voimme olla kiitollisia siitä, että TKK kykenee edelleen houkuttelemaan maan parhaat tekniikan opiskelijat ja opettajat yhteistyöhön, jossa molemmat oppivat ja yhdessä vahvistavat sekä TKK:ta että koko suomalaista yhteiskuntaa. TKK:n tiedeyhteisö on vahva ja sitä leimaa reilu teekkarihenki, jonka vaalijana Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunta, TKY, mutta myös TKK opettajineen, on paljon haltijana. Ilolla voin todeta, että TKK:n ja TKY:n yhteistyö on sujuvaa ja mutkatonta.

Juhlavuoden valmistelujen aikana olen voinut havaita, että suomalainen elinkeinoelämä arvostaa Teknillistä korkeakoulua ja sen työtä tavalla, joka näkyy sekä vahvana tukena että jatkuvana kiinnostuksena siihen, mitä TKK:ssa tapahtuu. Tämä arvostus ja tuki, joka käy ilmi myös neuvottelukuntamme puheenjohtajan viestistä, on meille ilon ja ylpeyden aihe, mutta se myös edellyttää meiltä nöyrää asennetta työhömmä ja jatkuvaa pyrkimystä tulla yhä paremmaksi.

Juhlavuoden valmisteluissa ja toteutuksessa on ollut ja on mukana suuri joukko TKK:laisia toimijoita. Kiitän heitä kaikkia tehdystä ja vielä edessä olevasta työstä ja toivon, että vuodesta tulee meille kaikille, sekä TKK:laisille että tukijoillemme, mielellänpainuva TKK:n asemaa ja yhteisöllisyyttä vahvistava kokemus.

Tervetuloa TKK:n juhlavuoteen!

Tekniikka elämään -kampanjan julkistustilaisuuden avauspuhe

4.2.2008

Juhlavuosi

Tänä vuonna on kulunut 100 vuotta siitä, kun Teknillinen korkeakoulu sai yliopistotatuksen. Huhtikuussa 1908 Venäjän tsaari ja Suomen suuriruhtinas Nikolai II allekirjoitti asetuksen, jolla silloinen Polyteknillinen opisto muutettiin Suomen teknilliseksi korkeakouluksi. Uusi korkeakoulu aloitti toimintansa 1.9.1908, joten menossa on Teknillisen korkeakoulun (TKK) sadas lukuvuosi.

Juhlavuoden monet tapahtumat TKK:n historian julkaisemisesta henkilöstö- ja alumnijuhliin viestivät sekä korkeakoulun omalle väelle että muulle yhteiskunnalle tekemästämme työstä. Sitoutumistamme tulevaisuuteen kuvastavat tänään julkistettavat yhdessä elinkeinoelämän kanssa käynnistettävät uudet kunnianhimoiset tutkimusohjelmat.

Tutkimusohjelmat – MIDE ja energiatutkimusohjelma

Kehittääkseen osaamistaan ja edistääkseen Suomen teollisuuden, tutkimuksen ja koulutuksen kansainvälistä kilpailukykyä TKK käynnistää juhlavuonnaan kaksi uutta tutkimusohjelmaa, toisen digitalisoitumisen ja toisen energiatutkimuksen alueelle.

Digitalisoitumiseen liittyvän ohjelman tavoitteena on yhdistää eri insinöörialojen syvälinen tietämys yhteisten tutkimus- ja sovellusongelmien ympärille ja edistää digitalisoitumisen avaamien mahdollisuuksien hyödyntämistä ja uutta ajattelua sekä elinkeinoelämässä että muualla yhteiskunnassa.

Energiatutkimusohjelman tarkoituksena on edistää energiateknologian kehitystä kohti entistä tehokkaampaa ja säästävää energiaa tuotantoa ja käyttöä sekä vahvistaa yhteistyötä suomalaisen energiateollisuuden kanssa kansallisen kilpailukykyyn ja osaamisen kehittämiseksi.

Kummankin ohjelman tehtävänä on samalla edistää tieteellistä tutkimusta ja synnyttää uutta ajattelua sekä vahvistaa TKK:n kansainvälistymistä, tutkijakoulutusta ja sisäistä yhteistyötä eri laitosten tutkijoiden välillä.

Sekä digitalisoituminen että energia ovat TKK:n vuoteen 2015 ulottuvan strategian pääteemoja. Teemat liittyvät kiinteästi myös tiede- ja teknologianeuvoston nimeämiin strategisen huippuosaamisen keskittymiin (SHOK). Professori Yrjö Neuvo ja vararehtori Outi Krause kertovat kohta lisää näistä tutkimusohjelmista ja niiden tavoitteista.

TKK tulee näiden ohjelmien avulla etenemään globaalisti kiinnostavilla ja Suomen kannalta tärkeillä insinööritaidon osa-alueilla. Läpimurtojen syntymiseksi tarvitaan pitkäjänteistä tutkimustyötä ja vapaasti suunnattavissa olevaa tutkimusrahoitusta.

Tekniikka elämään -kampanja

Teknillinen korkeakoulu ja TKK:n yliopistorahasto julkistavat tänään Tekniikka elämään -varainhankintakampanjan. Kampanjan tavoitteena on hankkia yrityksiltä, yh-

teisöiltä, säätiöiltä ja yksityisiltä henkilöiltä vähintään 20 miljoonan euron rahoitus edellä mainittujen viisivuotisten tutkimusohjelmien käynnistämiseksi. Varainhankinta ja lisärahoitus tukevat samalla korkeakoulun perustehtävien suorittamista ja tavoitetta vastata kovenevan kansainvälisen kilpailun vaatimuksiin.

Tekniikka elämään -kampanjan tuotto tullaan käyttämään digitalisoitumisen ja energian tutkimusohjelmien rahoittamiseen. TKK ja yliopistorahasto ovat sitoutuneet tukemaan näitä tutkimusohjelmia viiden vuoden ajan. Uskomme, että tutkimusohjelmat kehittyvät siinä ajassa niin vakaalle pohjalle, että rahoitus ohjelmien jatkumiseksi varmistuu aikanaan.

Olemme valmistelleet tätä kampanjaa vuodesta 2003 ja käyneet runsaasti keskusteluja tutkimusohjelmien aihepiiristä ja sisällöstä. Olemme prosessin kuluessa myös keskustelleet teollisuuden ja elinkeinoelämän edustajien kanssa heidän kiinnostuksestaan tukea kampanjaa ja saaneet jo tässä vaiheessa merkittäviä luottamuksen osoituksia lahjoitusten muodossa.

Tänään muutamit lahjoittajat kertovat omia näkemyksiään TKK:n suunnitelmista ja omasta panoksestaan näiden suunnitelmien toteuttamiseksi. Olemme päässeet hyvään alkuun varainkeräyksessämme, mutta kyseessä on vasta ensimmäinen askel pitkäjänteisen rahoitusyhteistyön synnyttämisessä ja kunnianhimoisten tutkimusohjelmien tavoitteidemme saavuttamisessa. Jatkamme kampanjaan liittyviä keskusteluja yritysten, yhteisöjen, säätiöiden ja yksityisten henkilöiden kanssa tämän ja ensi vuoden aikana.

Tekniikka elämään -kampanjan tavoitteena on tukea Teknillisen korkeakoulun nostamista maailman kärkiyliopistojen joukkoon. Samalla tutkimusohjelmat vahvistavat perusteilla olevaa innovaatioyliopistoa ja tukevat kansallisia strategisen huippuosaamisen keskittymiä.

Kutsumme teidät osallistumaan tähän työhön.

Puheenvuoroni loppuksi esitän, että kohotamme maljan TKK:n juhluvuodelle, menneille saavutuksille ja tuleville jännittäville ja historiallisille hankkeille.

Teknologföreningens 136:e årsfeststal

29.3.2008

Herr ordförande! Ärade hedersgäster! Bästa teknologer! Mina damer och herrar!

Ja sama suomeksi!

Muutama vuosi sitten pidin vaihtelun vuoksi tervehdyspuheeni TKY:n vuosijuhlassa ruotsiksi ja pohdiskelin hetken, olisiko nyt tasapuolisuuden vuoksi syytä puhua suomea. Rohkeuteni kuitenkin petti, ja siten puheeni suomenkielinen osuus päättyy tähän.

Först vill jag gratulera Teknologföreningen på dess 136:e årsfest och tacka för inbjudan och möjligheten att få vara här och fira med er alla i kväll. Det är ju trevligt att se så många välklädda och glada unga människor omkring sig.

Förra året talade jag om innovationsuniversitet och dess möjligheter. Idag är det nya universitetet ganska nära sin uppkomst, dock har riksdagarna sista ordet våren 2009. För förverkligandet av alla mål som har satts för det nya universitetet, behöver vi ett tätt samarbete inom hela vetenskapssamhället på alla tre universiteten. Och studenterna befinner sig mitt i reformen, som strävar efter bättre undervisning och mer inspirerande studiemiljö, samt en ny slags bundenhet med studierna. Jag hoppas att Teknologföreningen tillsammans med TKY tar en aktiv roll i skapandet av denna nya anda på campus.

År 2008 är Tekniska högskolans jubileumsår, då vi firar ett hundra år som universitet. Året innehåller många traditionella akademiska festligheter, såsom doktorspromotionen den andra april, alltså nästa vecka, och huvudfesten vid Finlandiahuset den första september, med Technology Trends seminarium i Dipoli dagen efter. Vi har redan publicerat historien av TKK:s universitetstid, påbörjat en ny tradition med Teknikens dagar i januari och öppnat vårt jubileumsårs nya forskningsprogram och medelinsamling. Vid slutet av året har vi personalfest och alumnifest och under året olika slags mindre festligheter, konferenser, osv. Och omkring oss pågår hela tiden festligheterna kring Esbo stads och församlingens 550-årsjubileum.

Idag är vi här för att fira Teknologföreningens 136:e årsfest. Och högskolan ville gärna se att dagens festligheter, såsom alla övriga TF-festligheter under året, påminner teknologerna om högskolans jubileumsår. Därför har jag med mig en liten gåva till kåren, nämligen TKK 100-banderollerna, som jag hoppas att TF kan finna plats för resten av året. Kan jag be herr ordförande att komma fram och hämta flaggorna? Och om ni har några klagomål gällande gåvan, ta kontakt med Leila Teräsalmi-Sovijärvi vid TKK hundra år-projektet. Det går dock inte att returnera gåvan. Herr ordförande, var så god!

Till sist vill jag en gång gratulera Teknologföreningen på dess 136:e årsfest och önska kåren och dess medlemmar och gynnare all lycka och framgång under framtida äventyr. Må teknologandan med alla sina berömda, underliga och mer eller mindre hemliga traditioner leva vidare här under Urdsgjallars tak och i dess många vrår och rum. Jag höjer mitt vattenglas för Teknologföreningens framgång och samarbete med högskolan och vill gärna höra sången ”Dom som är nyktra” för att stärka mig i tron.

Tack och skål!

Puhe Otaniemen arkkitehtuuria esittelevän kirjan julkistustilaisuudessa

21.4.2008

Tervetuloa tähän Alvar Aallon monografian, *University of Technology, Otaniemi*, julkistustilaisuuteen tänne Aallon suunnittelemaan ja vuosi sitten modernisoituna käyttöön otettuun Saha-rakennukseen. Aallon töiden kokonaisuutta esittelevässä monografiasarjassa nyt julkistettava teos on numero 13. Otaniemeä koskevien suunnittelutöiden kokoaminen ja julkaisu on TKK:n ja Alvar Aalto -säätiön yhteisellä sopimuksella ajoitettu osaksi TKK:n vuoden 2008 satavuotisjuhlallisuuksia. Onkin paikallaan heti näin aluksi kiittää Alvar Aalto -säätiötä siitä, että tämä hieno teos on nyt saatu julkistettua.

Otaniemen suunnittelu oli suurtyö, joka kesti kauan ja sisälsi monia erikoisia vaiheita aina arkkitehtikunnan ja valtion hallinnon välisistä riidoista alkaen. Lopputulos on kuitenkin yksi suomalaisen arkkitehtuurin suurimmista luomuksista. On ilmeistä, että Aalto itsekin piti tehtävää ainutkertaisena. Hän luopui MIT:n arkkitehtuurin opetuksesta ja kirjoitti perusteluna seuraavasti:

» *MIT:n takia voisin tietysti parista isommasta työstä luopuakin, mutta että luopuisin rakentamasta maahani uutta Teknillistä korkeakoulua, se on sula mahdollisuus. Tällainen tarjous osuu kohdalle vain kerran vuosituhanneissa. Sellaiset työt ovat labor sacrum.*

Otaniemen kampus on suurta arkkitehtuuria, joka kestää aikaa ja mukautuu joustavasti ajan myötä muuttuviin vaatimuksiin. Sitä ilmentää vaikkapa tässä vieressä juuri käyttöön otettu peruskorjattu Nanotalo, aikaisempi puutekniikan rakennus, sekin Aallon suunnittelema. TKK:laisena tuntee jatkuvaa ylpeyttä tästä hienosta kampuksesta, jota kelpaa esitellä niin kotimaisille kuin ulkomaisille vieraille. Nyt julkistettava teos helpottaa tätä esittelyä ja tulee varmasti herättämään laajaa kansainvälistä mielenkiintoa. Teos palvelee paitsi historiallisena dokumenttina myös kansainvälisessä ja kotimaisessa yhteistyössä käyttökelpoisena edustuslahjana.

Meillä on nyt tilaisuus kuulla sekä teoksen ja Otaniemen kampuksen rakennusten esittelyä että katsaus TKK:n rakennuksiin koko sen historian ajalta, joten luovutan puheenvuoron seuraaville esiintyjille. Kiitän vielä sekä Alvar Aalto -säätiötä että kaikkia teoksen julkaisua tukeneita tahoja heidän arvokkaasta panoksestaan ja onnittelen teoksen toimituskuntaa ja toimittajaa onnistuneesta lopputuloksesta.

Puhe Suomalainen tiede ja tutkimus -juhlarahan julkistustilaisuudessa

20.5.2008

Minulla on ilo Teknillisen korkeakoulun puolesta toivottaa teidät tervetulleiksi tähän Suomalainen tiede ja tutkimus -juhlarahan julkistustilaisuuteen Säätytalolle. Erityisesti haluan toivottaa tervetulleeksi juhlarahan suunnittelijan, kuvanveistäjä Tapio Kettusen.

Vuonna 1908 kaksi merkittävää suomalaista tieteen ja tutkimuksen instituutiota aloitti toimintansa. Toinen näistä oli Suomalainen Tiedeakatemia, joka perustettiin suomenkielisten tiedemiesten aloitteesta. Perustajajäseniin kuului myös Teknillisen korkeakoulun kemian professori Gustaf Komppa, joka ensimmäisenä maailmassa valmisti luonnonainetta eli kamferia keinotekoisesti vuonna 1904.

Suomalainen Tiedeakatemia on merkittävä tieteen lipunkantaja, ja yleensäkin tiedeakatemit elävät Suomessa renessanssiaan. Valtiovaltakin tunnustaa nykyisin riippumattomien tiedeseurojen ja akatemioiden arvon uudella tavalla.

Teknillinen korkeakoulu aloitti toimintansa Helsingin teknillisenä reaalikouluna tammikuun 15. päivänä vuonna 1849, eli menossa on korkeakoulun 160. toimintavuosi. Teknillisestä reaalikoulusta kehittyi ensin Polyteknillinen koulu 1872 ja sitten vuonna 1879 Polyteknillinen opisto, joka vuonna 1908 annetulla asetuksella muutettiin Suomen Teknilliseksi Korkeakouluksi. Merkittävin uuden aseman tunnus oli oikeus antaa tohtorintutkintoja, ja muutoksen toteutuessa korkeakoulun opettajista tuli professoreja. Kun korkeakoulun toiminta alkoi syksyllä 1908, siellä oli noin 300 opiskelijaa ja kaksikymmentä professoria. Tänäpä TTK:lla on yli 200 professoria ja noin 12 000 läsnä olevaa perusopiskelijaa. Vuosittain valmistuu noin 1 000 diplomi-insinööriä ja arkkitehtiä ja 160 tekniikan tohtoria.

Teknillinen korkeakoulu on historiansa aikana toiminut kolmessa eri paikassa. Ensimmäinen Helsingin keskustassa Litoniuksen talossa vuoteen 1877, jolloin oma talo Hietalahden torin reunalla valmistui. Hietalahdesta korkeakoulu muutti Otaniemen kampusalueelle 1960- ja 1970-luvuilla. Kampusalueen asemakaavan suunnitteli arkkitehti Alvar Aalto, joka suunnitteli myös joukon kampuksen keskeisistä rakennuksista, kuten päärakennuksen ja kirjaston. Kampuksella on myös muita rakennustaiteellisesti ja -historiallisesti merkittäviä rakennuksia, kuten Raili ja Reima Pietilän suunnittelema Dipoli ja Heikki ja Kaija Sirenin suunnittelema Otaniemen kappeli.

TKK on ollut ja on Suomen johtava tekniikan yliopisto. Se on vahvasti sitoutunut tieteelliseen tutkimukseen. Korkeakoulun alkuaikojen tunnetuimpia tiedemiehiä olivat professorit G. Komppa, Hj. Mellin, R. Nordström ja A. I. Virtanen.

Maassamme on menossa yliopistoreformi ja myös TTK on suurten muutosten edessä. Yhdistyminen Taideteollisen korkeakoulun ja Helsingin kauppakorkeakoulun kanssa on nähty uhkana nimenomaan Teknillisen korkeakoulun tieteelliselle työlle. Tulevaisuus tulee kuitenkin osoittamaan turhaksi pelot uudesta innovaatioyliopistosta Hamburger-yliopistona. TTK säilyttää jatkossakin vahvan sitoutumisensa tieteelliseen työhön ja teknisten tieteiden edistämiseen.

Tänään juhlimme vuoden 1908 uusia tieteen toimijoita, Suomalaista Tiedeakatemiaa ja Teknillistä korkeakoulua juhlarahalla. Ne ovat sen ansainneet. Juhlaraha symboloi osaltaan sekä Suomalaisen Tiedeakatemian että Teknillisen korkeakoulun merkitystä suomalaiselle yhteiskunnalle ja yhteiskunnan niille osoittamaa arvostusta.

Kiitän valtiovarainministeriötä ja Rahapaja Oy:tä siitä, että suomalainen tiede ja tutkimus ovat saaneet tämän juhlarahan. TKK antaa sille erittäin suuren arvon, ja uskon, että kaikki voivat hetken kuluttua yhtyä myös kiitoksiini kuvanveistäjä Tapio Kettuselle onnistuneesta juhlarahan suunnittelusta.

Teknillisen korkeakoulun hallituksen TKK 100 -juhlaistunnon lounaspuhe

31.8.2008

Olemme kokoontuneet tänään erityiseen juhlaistuntoon juhlistamaan Teknillisen korkeakoulun satavuotista yliopistotaivalta. Kun Teknillinen korkeakoulu vuonna 1949 juhli tekniikan opetuksen ja Teknillisen korkeakoulun ensimmäisen edeltäjän perustamisen satavuotisjuhlaa, kokoontui korkeakoulun silloinen korkein päättävä elin, opettajaneuvosto, 15.1.1949 juhlaistuntoon, jossa valtioneuvoston edustajat ilmoittivat samana päivänä allekirjoitetusta kauppakirjasta, jolla valtio eduskunnan päätöksen mukaisesti osti Otaniemen alueen ”Teknillisen korkeakoulun ja Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen sekä muiden niihin liittyvien laitosten tarpeisiin”. Bernhard Wuolteen kirjoittamassa *Suomen teknillinen korkeakouluopetus* -teoksessa olevassa valokuvassa on tekstinä: ”Ministeri Takki ja hallitusneuvos Lehto luovuttavat hallituksen puolesta Otaniemen korkeakoululle 15.1.1949.” Korkeakoulun omaisuutta Otaniemestä ei kuitenkaan tullut, vaan se jäi rakennushallituksen hallintaan ja siirtyi aikanaan Senaatti-kiinteistöille. Nyt menossa olevassa yliopistouudistuksessa yksi keskeisistä vielä ratkaisemattomista kysymyksistä on, mitä kiinteistöille tehdään. Pyrkimyksenä on lisätä yliopistojen määräysvaltaa asiassa, ja Aalto-yliopistoon liittyvien korkeakoulujen rehtorit ovat omissa linjauksissaan edellyttäneet, että kiinteistöt ja yliopistoalueisiin kiinteästi liittyvät rakentamattomat maa-alueet siirtyvät uuden yliopiston eli Aalto-korkeakoulusäätiön suoraan omistukseen. Ratkaisu asiassa tehdään lokakuussa.

Sata vuotta sitten toteutettiin muutos, joka korkeakoulun kannalta ei ollut kovin radikaali. Asiallisesti Polyteknillinen opisto oli jo teknillinen korkeakoulu, vuoden 1908 asetus vain vahvisti tämän tosiasian ja antoi siihen liittyvät ulkoiset tunnukset sekä oikeuden tohtorinarvojen antamiseen. Vuoden 1949 päätös muutosta Otaniemeen oli selvästi suurempi muutos, mutta jälleen parempaan suuntaan. Otaniemen kampus, vaikkakin se rakentui huomattavasti hitaammin kuin oli suunniteltu, paransi merkittävästi korkeakoulun toimintaedellytyksiä, ja se saatiin pääosin valmiiksi, ennen kuin yliopistolaitos radikaalisti laajeni maakuntiin ja tämä laajennus söi pitkäksi aikaa vanhojen yliopistojen kehitysedellytykset.

Tänään olemme jälleen merkittävän muutoksen edessä. Nyt on kyseessä ennen kaikkea henkinen murros. Teknillisen korkeakoulun siirtyminen osaksi säätiömuotoista Aalto-yliopistoa irrottaa meidät valtion hallinnosta, jonka osana olemme toimineet 160 vuotta. Samalla se synnyttää monitieteisen uuden yliopistoyhteisön, jossa erilaiset tiede- ja taidekulttuurit ja erilaiset traditiot ja erilaiset opiskelijat kohtaavat uudella tavalla. Muutoksen taustalla ovat tieteen ja tekniikan nopea kehitys, maailmanlaajuiset talouden ja ympäristön ongelmat sekä kasvava huoli siitä, miten voimme turvata kansakunnan tulevaisuuden tässä murroksessa. Suomi on valinnut keinokseen korkean osaamisen ja sen kautta syntyvän innovatiivisen talouden. Tässä kehityksessä yliopistot ja aivan erityisesti tekniikan, kaupan ja taideteollisuuden alat

ovat keskeisessä asemassa. Osaamisen tason nostaminen edellyttää uutta ajattelua ja uutta panostusta. Aalto-yliopisto on kansallinen hanke, jolla haemme uusia ajatuksia ja uutta osaamista.

Teknillisen korkeakoulun edellinen hallitus asettui yksimielisesti tukemaan Aalto-yliopiston perustamista, ja myös Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunta tukee hanketta. Korkeakoulun hallituksen tänään juhlaistunnossaan hyväksymä julkilausuma vahvistaa Teknillisen korkeakoulun ja sen nykyisen hallituksen sitoutumisen uuteen yliopistoon ja tunnustaa sen vastuun, joka meillä maan johtavana tekniikan yliopistona on Aalto-yliopiston ja kansakunnan menestyksestä. Juhlavuonna on tärkeää katsoa menneisyyteen ja antaa tunnustusta menneiden sukupolvien työlle, mutta vielä tärkeämpää on katsoa tulevaisuuteen ja varautua sen vaatimuksiin. Olennaista on tehdä tulevaisuutta, ei vain ajautua ja sopeutua. Tänään hyväksytty julkilausuma kertoo tahdostamme tehdä tulevaisuutta ja velvoittaa koko korkeakoulu yhteisöä työskentelemään Aalto-yliopiston ja paremman tulevaisuuden hyväksi.

Kiitän korkeakoulun hallitusta sen kaukonäköisyydestä ja hyvästä työskentelyilmapiiristä, jonka toivon jatkuvan edessä olevassa muutoksessa, joka tulee vaatimaan meiltä sekä korkeakouluna että yksilöinä paljon työtä, vaikeita ratkaisuja ja luopumista vanhasta mutta joka samalla tarjoaa meille ja erityisesti tuleville opettaja- ja opiskelijasukupolville uusia mahdollisuuksia tieteen ja tekniikan kehittämiseksi ja isänmaan ja ihmiskunnan palvelemiseksi.

Teknillisen korkeakoulun hallituksen TKK 100 -juhlaistunnon julkilausuma

Julkilausuman taustateksti on kirjoitettu yhteistyössä FT Panu Nykäsen kanssa.
Ajatus julkilausumasta on Matti Pursulan, samoin sen pääasiallinen sisältö.

31.8.2008

Taustaa

Tekniikka ja ihminen ovat erottamattomia, koska tekniikalla tarkoitetaan niitä tapoja, joita ihminen käyttää ratkaistessaan eteensä tulevia ongelmia hyödyntämällä luonnonvaroja tai käyttämällä energiaa. Tekniikka on näin ollen vuosisatojen kuluessa täysin kutoutunut osaksi inhimillistä kulttuuria ja sen kehitystä. Tekniikkaan lukeutuvat myös esimerkiksi erilaiset tavat käsitellä tietoa. Teknillisten tieteiden kehitykselle onkin ollut tyypillistä tekniikan ja luonnontieteiden, nykypäivänä myös tiedonkäsittelyyn liittyvien tieteiden välisten rajojen epämääräisyys.

Suomalaisen korkeimman teknillisen opetuksen kehitys liittyy saksalaisella kieli-alueella tapahtuneeseen teknillisten korkeakoulujen kehityksen yleiseen linjaan aina ensimmäisen maailmansodan aikaan asti. Vuonna 1849 toimintansa aloittanut Helsingin Teknillinen reaalikoulu muutettiin teknillisen koulutuksen tarpeen kasvaessa ensin Polyteknilliseksi kouluksi, sitten Polyteknilliseksi opistoksi ja lopulta yliopistotaseiseksi Teknilliseksi korkeakouluksi vuonna 1908.

Tekniikan tutkimus ja opetus erottautuivat Euroopassa 1800-luvun kuluessa muusta tieteellisestä tutkimuksesta ja muista koulutusjärjestelmistä omaksi kokonaisuudekseen. Luonnontieteiden kehitys mahdollisti teoreettisen tiedon soveltamisen käytännöllisten alojen opetuksessa, ja taloudellinen sekä teollinen kehitys edellyttivät yhteiskunnalta säännönmukaisia toimia teknillisen sivistyksen tason nostamiseksi. Vuosisadan loppupuolella korostuivat myös yhteiskunnan kehitykseen ja väestön hyvinvointiin suoraan vaikuttavan tekniikan ja arkkitehtuurin kehittämiseen liittyvät kysymykset.

Teknillinen korkeakouluopetus kykeni ensimmäisen maailmansodan aiheuttaman kriisin aikana ja Suomen itsenäistymisen aikaan tultaessa luomaan tarvittavat mahdollisuudet kotimaisten teknillisten järjestelmien kehitykselle sekä kotimaisen teollisuuden toiminnalle. Suomi oli 1900-luvun alkupuolella taloudellisiin mahdollisuuksiinsa nähden hyvin mukana tieteellistyvän tekniikan tutkimuksen ja opetuksen kehityksessä.

Toinen maailmansota katkaisi 1930-luvun lopulla teknillisen opetuksen järjestelmän tasaisen kehityksen. 1940-luvulla tekniikan suurvalloissa jättiläisharppauksin edistynyt tekniikan tutkimus toi 1950-luvulle tultaessa mukanaan aivan uusia tekniikan aloja. Teknillinen korkeakoulu kykeni ankarasta resurssipulasta huolimatta noudattamalla ennakkoluulotonta ja uudistuksille avointa tutkimuksen traditiota seuraamaan tärkeimpien tutkimuksen haarojen kehitystä. Tekniikan opetuksen järjestelmää voimakkaasti laajennettaessa 1960-luvun lopulla ja 1970-luvulla suomalainen tekniikan opetus oli riittävän korkealla tasolla suomalaisen yhteiskuntarakenteen muutoksen ja teollisuuden sekä elinkeinoelämän uudistuksen turvaamiseksi.

Teknillinen korkeakoulu on Suomen johtava tekniikan oppilaitos. TKK:hon haakeutuvat parhaat tekniikan alan opiskelijat. Korkeakoulu on vahvasti sitoutunut tie-

teelliseen tutkimukseen ja korkeatasoiseen opetukseen, sen piirissä toimii monia opetuksen ja tutkimuksen huippuyksiköitä ja se kouluttaa noin 60 % maan tekniikan tohtoreista. Asemamme Suomen johtavana alan yliopistona on myös kansainvälisesti tunnustettu ja näkyy parhaiden tekniikan yliopistojen listauksissa ja jäsenyytenä alan parhaiden yliopistojen verkostoissa.

Teknillisen korkeakoulun hallitus on TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuoden juhlakokouksessaan 31.8.2008 hyväksynyt seuraavan julkilausuman Teknillisen korkeakoulun tulevasta tehtävästä ja tavoitteista Aalto-yliopiston osana.

Julkilausuma

Teknillinen korkeakoulu palvelee strategiansa mukaisesti suomalaista elinkeinoelämää ja muuta yhteiskuntaa korkeatasoisen tekniikan opetuksen ja tutkimuksen avulla. Maailmanlaajuisen kilpailun kiristyminen ja koko ihmiskuntaa koskevat, muun muassa ilmastoon ja energiaan liittyvät ongelmat edellyttävät opetuksen ja tutkimuksen korkeaa kansainvälistä tasoa, määrätietoista kansainvälistymistä sekä aktiivista toimintaa kansainvälisen tiedeyhteisön osana. Menestyäkseen Teknillinen korkeakoulu tarvitsee yhteistyötä elinkeinoelämän ja muiden yliopistojen kanssa.

Teknillinen korkeakoulu rakentaa tulevaisuutta osana Aalto-yliopistoa yhteistyössä Aalto-korkeakoulusäätiön, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun kanssa. Aalto-yliopiston suurimpana yksikkönä Teknillinen korkeakoulu tuntee erityisen suurta vastuuta uuden yliopiston menestyksestä. Teknillinen korkeakoulu on sitoutunut Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirjan mukaisiin Aalto-yliopiston toimintaperiaatteisiin ja tavoitteisiin. Vahva panostus opetukseen ja tieteelliseen työhön luo hyvät edellytykset tavoitteiden saavuttamiselle. Erityisen tärkeänä Teknillisen korkeakoulun hallitus näkee uuden vuorovaikutteisen opetus- ja oppimiskulttuurin luomisen sekä Aalto-yliopiston kehittymisen kaikille henkilöstöryhmille kannustavana ja uusia mahdollisuuksia tarjoavana työyhteisönä.

TKK 100 -juhlavuoden pääjuhlan tervetuliaispuhe

1.9.2008

Toivotan teidät kaikki lämpimästi tervetulleiksi tähän Teknillisen korkeakoulun sata-vuotisjuhlavuoden pääjuhlaan Finlandia-taloon!

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till Tekniska högskolans hundraårsjubileums huvudfest i Finlandiahuset!

I welcome you all to Finlandia Hall and to this main event of the centennial celebrations of Helsinki University of Technology!

Teknillisen korkeakoulun alkutaival tammikuun 15. päivänä vuonna 1849 toimintansa aloittaneesta Helsingin teknillisestä reaalikoulusta Polyteknillisen koulun ja Polyteknillisen opiston kautta Suomen teknilliseksi korkeakouluksi kesti yli 59 vuotta. Sataa yliopistovuottaan tänään juhliiva Teknillinen korkeakoulu on Suomen toiseksi vanhin yliopisto. Maantieteellisesti tiemme on kulkenut Helsingistä Litoniuksen talosta Aleksanterinkadun varrelta ensin Hietalahteen ja sieltä 1960- ja 1970-luvuilla edelleen Otaniemeen, tänä vuonna 550-vuotista historiaansa juhlivaan Espoon kaupunkiin.

Vuoden 1908 uudistuksessa Teknillisen korkeakoulun opettajat saivat professorin arvon ja opiskelijat ylioppilaan aseman. Tärkeä periaateratkaisu oli, että korkeakoulu sai oikeuden antaa tohtorintutkintoja. TKK:n ensimmäinen tohtori valmistui vuonna 1912 kemian tekniikan alalta. Tänään valmistuneiden tohtoreiden määrä ylittää jo 2 400. Kun Suomen teknillinen korkeakoulu aloitti toimintansa, sen opettajakunnassa oli 20 professoria ja opiskelijamäärä oli 349. Professorikunta on sadassa vuodessa yli kymmenkertaistunut ja opiskelijamäärä 30-kertaistunut.

Tekniska högskolans tidigare och framtida framgång hade inte varit möjlig utan begåvade studenter, motiverad personal och stöd från näringslivet och samhället. Vi kan vara tacksamma att TKK fortfarande kan rekrytera de bästa studenterna och lärarna inom teknikområdet till ett gemensamt arbete och en gemensam inlärningsupplevelse, som stärker både TKK och det hela finska samhället. Tekniska högskolans vetenskapssamhälle är starkt och präglas av rejäl teknologanda. Denna anda, teekarihenki, är en oerhört viktig kraftkälla för hela tekniksamhället i Otnäs och det är viktigt att Tekniska högskolan aktivt stöder studentkåren i att noggrant värna denna anda i alla framtida förändringar.

During our centennial year, we have launched two important research programmes as an indication of our commitment to the future of Finnish industry and Finnish society. We see the subject areas of the programmes, namely digitalisation and energy, as the central driving forces and agents of change of the future on a global scale. The two programmes form a network called MIDE, Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy. The research projects inside the programmes are based on the proposals of TKK researchers. The total financing of the five-year-long activities is 20 million euro, and the financing is collected as donations mainly from Finnish industry, and a minor part coming from the Ministry of Education, municipalities and foundations. Today, the amount of donations totals 20.15 million euro. This means

that our campaign, "Technology for Life", has been extremely successful, and I thank all our donors for their valuable support and their commitment to the continuous development of TKK. The details of MIDE and the fundraising campaign and donations are available on our website.

Teknillisen korkeakoulun hallitus hyväksyi eilen 31.8.2008 pitämässään juhlakokouksessa seuraavan julkilausuman:

» *Teknillinen korkeakoulu palvelee strategiansa mukaisesti suomalaista elinkeinoelämää ja muuta yhteiskuntaa korkeatasoisen tekniikan opetuksen ja tutkimuksen avulla. Maailmanlaajuisen kilpailun kiristymisen ja koko ihmiskuntaa koskevat, muun muassa ilmastoon ja energiaan liittyvät ongelmat edellyttävät opetuksen ja tutkimuksen korkeaa kansainvälistä tasoa, määrätietoista kansainvälistymistä sekä aktiivista toimintaa kansainvälisen tiedeyhteisön osana. Menestyäkseen Teknillinen korkeakoulu tarvitsee yhteistyötä elinkeinoelämän ja muiden yliopistojen kanssa.*

Teknillinen korkeakoulu rakentaa tulevaisuutta osana Aalto-yliopistoa yhteistyössä Aalto-korkeakoulusäätiön, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun kanssa. Aalto-yliopiston suurimpana yksikkönä Teknillinen korkeakoulu tuntee erityisen suurta vastuuta uuden yliopiston menestyksestä. Teknillinen korkeakoulu on sitoutunut Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirjan mukaisiin Aalto-yliopiston toimintaperiaatteisiin ja tavoitteisiin. Vahva panostus opetukseen ja tieteelliseen työhön luo hyvät edellytykset tavoitteiden saavuttamiselle. Erityisen tärkeänä Teknillisen korkeakoulun hallitus näkee uuden vuorovaikutteisen opetus- ja oppimiskulttuurin luomisen sekä Aalto-yliopiston kehittymisen kaikille henkilöstöryhmille kannustavana ja uusia mahdollisuuksia tarjoavana työyhteisönä.

TKK on koko historiansa ajan ollut Suomen tekniikan opetuksen ja tutkimuksen edelläkävijä, jota on kehitetty kansallisena instituutiona, jollaisena näen myös Aalto-yliopiston. Tänäpäin voimme kiittää Suomen suuriruhtinaskunnan kaukonäköisiä päättäjiä heidän pitkäjänteisyydestään ja visiostaan tekniikan opetuksen ja tutkimuksen käynnistämiseksi maassamme. Samoin voimme kiittää menneitä opettaja- ja opiskelijasukupolvia Teknillisen korkeakoulun ja isänmaan hyväksi tehdystä työstä. Uskon, että Teknillinen korkeakoulu on täyttänyt perustajiensa ja kehittäjiensä sille aikoinaan asettamat tavoitteet, ja olen varma, että myös Aalto-yliopisto tulee ne täyttämään.

Puhe TKK 100 -juhlavuoden iltajuhlassa

1.9.2008

Toivotan teidät lämpimästi tervetulleiksi Teknillisen korkeakoulun satavuotisjuhlan juhlapäivällisille!

Jag önskar er alla hjärtligt välkomna till den här Tekniska högskolan 100 år -festmiddagen!

I wish you all a warm welcome to the gala dinner of Helsinki University of Technology 100 years!

Aivan ensimmäiseksi haluan kiittää kaikkia päiväjuhlan puheiden pitäjiä niistä ystävällisistä sanoista, joilla toitte tilaisuuteen oman taustayhteisönne tervehdyksen. Sananne lämmittivät mieltäni ja antoivat TKK:n koko tiedeyhteisölle uskoa ja innoitusta arkiseen työhön.

Allra först vill jag tacka alla talare vid huvudfesten i Finlandia-huset för de varma hälsningarna, som ni uttryckte för våra samarbetspartner. Era ord värmdde mig och gav hela Tekniska högskolans vetenskapssamhälle ny tro och nya krafter för vardagligt arbete.

First, I will express my warm thanks to all the speakers of the main festivities at Finlandia Hall. Your kind words warmed my heart and gave new inspiration and trust for the daily work of the science community of Helsinki University of Technology.

Suomen Teknillisen korkeakoulun ensimmäinen lukuvuosi alkoi käytännössä 1.9.1908, minkä vuoksi Teknillinen korkeakoulu valitsi juhlavuotensa pääjuhlan päiväksi tämän päivän, 1.9.2008. Suomen teknillisen korkeakoulun juhlalliset avajaiset vietettiin vasta 10.9.1908, ja vastaavasti korkeakoulun 101. lukuvuoden avajaiset ovat runsaan viikon kuluttua 10.9.2008.

Teknillisen korkeakoulun vuosikertomus vuodelta 1908 kertoo korkeakoulun avajaisjuhlallisuuksista varsin laajasti, mutta palaan siihen aiheeseen vasta 10.9. Kertomuksen lopussa on kuitenkin maininta, että myöhemmin päivällä (siis 10.9.1908) kokoontui suuri joukko senaatin, korkeakoulun neuvoa antavan komitean, ylihallitusten ja muitten virastojen jäseniä, Polyteknillisen opiston oppilaita, suosijoita ja muita ystäviä, teollisuuslaitosten johtajia ja insinöörejä ynnä muita sekä naisia juhlapäivällisille. Satavuotisjuhlallisuuksien juhlapäivälliset tänään ovat siis hieman aikaisessa, mutta päivällisten osanottajien luettelo sadan vuoden takaa vastaa varsin hyvin myös tätä päivää, joskin ilokseni huomattava muutos on tapahtunut naisten asemassa.

Vuoden 1908 juhlapäivällisten monista puheista on ilmeisesti säilynyt vain vuosikertomuksessa esitettyjä otteita sekä lyhyitä kuvauksia. Juhlapuheen piti professori Holmberg, joka käsitteli puheessaan tekniikan kehitystä ja Teknillisen korkeakoulun tehtävää. Sen jälkeen korkeakoulun rehtori Carl Gustaf Nyström esitti pienen puheen jälkeen maljan hallitukselle ja, arvon naiset huomattaen, sen miehille. Lopuksi hän kiitti sekä neuvoa antavaa komiteaa että teollisuushallitusta hyvästä yhteistyöstä.

TKK:n professori Slotte esitti vuosikertomuksen mukaan ”ylevämielisyssä esityksessä” Teknillisen korkeakoulun tervehdyksen vanhemmalle sisarelle, Helsingin yliopistolle. Yliopiston rehtori Heikel esitti vastauspuheessaan, ”johon oli sekotettu va-

kuutta ja säkenöivää humooria, niitä huolia, joita uusi kilpailija tulisi aikaansaamaan Yliopistossa”. Samalla rehtori oli kuitenkin ”vakuutettu siitä, että sängen huomattavia edistymisiä olisi seuraava yksimielisestä yhteistyöstä, joka toivottavasti on kehittyvä molempien korkeakoulujen välille”. Tänään voin todeta yhteistyön olevan sekä laajaa että tuloksekasta.

Teknillisen korkeakoulun satavuotisjuhlia vietetään suuressa murroskohdassa. Osana kansallista yliopistouudistusta Teknillinen korkeakoulu muuttuu, yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun kanssa, osaksi uudenmuotoista säätiöyliopistoa, joka on nimetty Aalto-yliopistoksi, arkkitehti Alvar Aallon mukaan. Ja kuten sata vuotta sitten, on uusi kilpailija herättänyt kaikissa sisarissa vanhinta sisarta myöten aiheellista ja erityisesti aiheetonta huolta. Uutta tulokasta on sanottu milloin huiputusyliopistoksi, milloin hampurilaisyliopistoksi ja epäilty sen kykyä tehdä vakavaa tieteellistä työtä. Voin vakuuttaa, että Aalto-yliopisto ei ole huiputusta eikä valmista hampurilaisia. Se tulee tekemään korkeatasoista tieteellistä työtä ja antamaan entistäkin korkealaatuisempaa koulutusta. Samalla voin vakuuttaa, että se on myös avoin yhteistyölle ja jatkaa sitä tiivistä yliopistoyhteistyötä, jota siihen kuuluvat yliopistot jo nyt tekevät niin kotimaassa kuin kansainvälisestikin.

Att studera de tal som hölls för ett hundra år sedan är intressant. Om man bortser från att dagens teknik är annorlunda än för ett hundra år sedan, är problematiken i talen densamma som idag. Talarna är bekymrade över landets framtida utveckling och lägger ett stort ansvar på Tekniska högskolan, men yttrar också sitt stora förtroende för den nya högskolans förmåga att främja landets bästa.

Idag talar vi om globaliseringen, klimatförändringen och miljö- och energi-problem. Alla stora och allvarliga frågor, som rör inte bara Finland, utan hela världen. Nya problem och den globala skalan förutsätter nya lösningar. Aalto-universitetet är ett bra exempel på nytänkandet. Vi har redan kunnat se att det har lett till nytänkande och genererat nya aktiviteter bland de tre medlemsuniversiteten, men också bland landets andra universitet. Tekniska högskolan tillsammans med Helsingfors handelshögskola och Konstindustriella högskolan tackar landets regering, den finska industrin och annat affärliv för det förtroende vi har fått i grundandet av Aalto-universitetet. Och vi tackar också för de stora förväntningar och utmaningar som ni har lagt på oss. Vi vet ju alla att utveckling förutsätter utmaningar.

I am especially pleased to see here tonight so many foreign friends of Helsinki University of Technology. International connections in science and education are extremely important. Through international co-operation we learn from each other, and interaction helps each one of us to develop further. I have in my previous speech discussed the celebrations one hundred years ago through the speeches given at that time. The atmosphere at the dinner celebrating TKK's university status was excited and optimistic, and the speakers stated their pleasure of the establishment of the new university and their trust in the great contributions it would bring to Finnish society as a whole.

Today, I believe, we can say, Helsinki University of Technology, despite of all the difficulties during the past hundred years, has in many ways been able to meet the expectations. And through the coming Aalto University we, together with our partners, The Helsinki School of Economics and The University of Art and Design, will do our best to meet the global challenges facing Finnish society and mankind as a whole.

Kun minulta kysyttiin, minkälaiset juhlat ovat tulossa, olen yleensä vastannut, että päiväjuhlassa ollaan vakavia ja iltajuhlissa vähemmän vakavia. Toisaalta olisin voinut vastata, että päiväjuhla noudattaa vanhaa kuvausta kirkonmenoista: siellä puhutaan ja lauletaan ja lopuksi jaetaan rahaa. En kuitenkaan halunnut julkistaa tätä rahanjakoja, jottei juhlista olisi tullut liian kalliita. (Selvennyksenä todettakoon, että pääjuhlan vieraille jaettiin viiden euron nimellisarvoinen Suomalainen tiede ja tekniikka-juhlarahaa.)

Kiitokset teille kaikille, että olette tulleet juhlistamaan merkkipäiväämme. Vasta vieraat tekevät juhlan, ja olen erityisen iloinen siitä, että vanhan sisaremmen ja yhteistyökumppanimme Helsingin yliopiston johto on täällä runsaslukuisesti edustettuna huolimatta siitä, että tämä on heidän uusi lukuvuoden avajaispäivänsä.

Tervetuloa, toivon, että viihdytte kaikki täällä hyvän ruoan ja hyvän seuran parissa!

Välkommen, jag hoppas att ni trivs här och njuter av god mat och gott sällskap!

I wish you all once more welcome to this gala dinner and hope that you enjoy the meal and the good company!

TKK 100 -juhlavuoden seminaarin "Facing the Global Challenges of Innovation" avauspuhe

29.9.2008

Minulla on suuri ilo toivottaa teidät tervetulleiksi juhlimaan TKK:n innovaatiokeskuksen kymmenvuotista taivalta tähän seminaariin, jossa pohditaan innovaatiotoiminnan kansainvälisiä haasteita.

Jag hälsar er alla välkomna till Tekniska högskolans innovationscentrums tioårsjubileumsseminarium om internationella utmaningar rörande innovationsverksamhet.

On behalf of Helsinki University of Technology, I wish you all a warm welcome to celebrate the Tenth Anniversary Seminar of the Otaniemi International Innovation Center, to discuss global challenges of innovation.

Seminaarissa on tarkoitus käsitellä paitsi TKK:n innovaatiokeskuksen syntyä ja mennyttä kymmentä vuotta myös Suomen innovaatiotoiminnan edellytyksiä ja tulevan Aalto-yliopiston mahdollisuuksia ja asemaa yliopistollisessa innovaatiotoiminnassa. Kuten tiedämme, maan hallitus on ohjelmassaan asettanut tavoitteekseen luoda Suomesta maailman paras innovaatioympäristö. Ensimmäinen askel ohjelman toteuttamisessa on äskettäin julkistettu innovaatiostrategia. Myös Aalto-yliopiston perustaminen voidaan nähdä osana tätä kokonaisuutta, joskin Aalto-yliopiston päätehtävät ovat luonnollisesti korkeatasoinen tutkimus ja opetus. Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirja kuitenkin toteaa:

» Säätiön kansallisena erityistehtävänä on korkeatasoisen tutkimuksen ja opetuksen avulla tukea Suomen menestymistä, rakentaa myönteisellä tavalla suomalaista yhteiskuntaa, sen taloutta, tekniikkaa, taidetta, taideteollisuutta sekä kansainvälisyyttä ja kilpailukykyä sekä edistää ihmiskunnan ja ympäristön hyvinvointia.

This year is a special year for TKK, because we are celebrating 100 years as a university. Our roots go even further back to the year 1849, when a technical school was established in Helsinki. This school was gradually developed into a university, and TKK got full university rights in 1908.

During our centennial year, we have launched two important research programmes as an indication of our commitment to the future of Finnish industry and Finnish society. We see the subject areas of the programmes, namely digitalisation and energy, as the central driving forces and agents of change of the future on a global scale. The two programmes form a network called MIDE, Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy. The research projects inside the programmes are based on the proposals of TKK researchers, and the programme will, in the future, also generate new innovations.

The total financing of the five-year-long activities is about 20 million euro, and the financing is collected as donations coming mainly from Finnish industry, with a minor part coming from the Ministry of Education, municipalities and foundations. Today, the amount of donations totals to 20.3 million euro. This means that our campaign, "Technology for Life", has been extremely successful, and I thank all our do-

nors once again for their valuable support and their commitment to the continuous development of TKK. The details of MIDE, the fundraising campaign and donations are available on our website.

Teknillinen korkeakoulu pyrkii strategiansa mukaisesti olemaan korkeatasoinen kansainvälinen tekniikan yliopisto, joka opetuksen ja tutkimuksen ohella tunnetaan yhteistyö- ja uudistumiskyvystään ja kansainvälisyydestään. Vision saavuttamiseksi laadittua strategiaa toteutetaan neljän päälinjan avulla, jotka ovat kansainvälistyminen, laatu ja uudistumiskyky, yhteiskunnallinen vuorovaikutus ja digitalisoituminen. Kaikki teemat ovat läsnä esimerkiksi MIDE-ohjelmassa. Tutkimuksessa vahvistamme lisäksi erityisesti nanoteknologian tutkimusta ja osaamistamme perustettujen SHOK:iien alueella. Oman lisänsä strategian toteuttamiseen tuo Aalto-yliopisto, jonka missio- ja visioluonnokset ovat varsin yhdensuuntaiset TKK:n vastaavien linjausten kanssa mutta painopisteitä ei vielä ole määritelty.

Opetus ja tutkimus ovat yliopiston päätehtävät. Niiden toteuttamiseksi TKK sai vuonna 2007 opetusministeriöltä suoraa budjettirahoitusta noin 120,5 miljoonaa euroa. Täydentävä rahoitus oli vastaavasti 103 miljoonaa. Tulot kokonaisuudessaan olivat siis 223,5 miljoonaa ja täydentävän rahoituksen osuus 46,1 %. Käytetystä rahasta täydentävän rahoituksen osuus oli vain 42 %, mikä selittyy siirtyvien määrärahojen käytöllä. Hankittu rahoitus tulee useista eri lähteistä. Suurin yksittäinen täydentävä rahoituksen lähde on Tekes 28 prosentillaan. Toiseksi suurin rahoittajaryhmä ovat yritykset noin 25 %:lla. Suomen Akatemian osuus on reilut 15 % ja muiden valtion virastojen ja ministeriöiden hieman alle 15 %. Ulkomainen rahoitus tulee pääosin EU:lta. Valtaosa eli 55 % täydentävästä rahoituksesta tulee siis valtiolta, ja voidaankin kysyä, voisiko pääosan siitä ohjata meille suoraan budjettirahoituksena ohi rahoitusvirastojen.

Teollisuuden osuus voisi olla suurempikin, mutta se edellyttää kooltaan suurempia ja pitkäjänteisempiä projekteja. Toivottavasti SHOK:iien tutkimusohjelmat rakennetaan niin, että myös yliopistotutkimuksen tarpeet, kuten tutkijakoulutukseen liittyvä pitkäjänteisyys ja julkaisemisen tarve sekä muut IPR-kysymyksiin liittyvät erityispiirteet otetaan huomioon. TKK:n suurimmat yritysasiakkaat ovat keskeisessä asemassa myös SHOK:iien tutkimustoimintaa kehitettäessä. TKK:n innovaatiokeskus on yhdessä muiden yliopistojen tutkimuspalveluiden henkilökunnan kanssa toiminut aktiivisesti yliopistojen näkökulman esille tuojana ja puolustajana SHOK:iien tutkimustoiminnan pelisääntöjä valmisteltaessa.

TKK:n innovaatiokeskus on ollut keskeinen toimija myös metropolialueen HERA-hankkeeseen (Helsinki Education and Research Area) kuuluvan yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteisten innovaatiopalveluiden toteutusmallin luomisessa. Yhteinen palvelualusta HMIP (Helsinki Metropolitan Innovation Platform) on tutkimushankkeiden tukijärjestelmä, joka avustaa tutkijaa hakemusten valmistelussa, tutkimussopimusten teossa ja tulosten suojauksessa sekä tarvittaessa auttaa myös yrityksen perustamisessa tai innovaatioiden muulla tavoin tapahtuvassa kaupallistamisessa. HMIP-alustan ajatuksena on, että alueen yliopistot ja ammattikorkeakoulut yhdistävät voimansa ja voivat näin tarjota tutkijoille kattavat ja asian tuntuvat tukipalvelut kustannustehokkaalla tavalla.

Kun TKK:n innovaatiokeskus kymmenen vuotta sitten perustettiin edeltäjäni Pavo Urosen aloitteesta, se herätti kaiken uuden tapaan ristiriitaisia tunteita, ja tutkijat pelkäsivät kasvavaa byrokratiaa ja immateriaalioikeuksiensa menetystä, kun samoi-

hin aikoihin alettiin myös puhua uudesta yliopistokeksintölaista. Tänäpä voidaan todeta, että rehtori Urosen idea on kantanut ja innovaatiokeskuksen palvelut ovat vakiinnuttaneet asemansa ja ne ovat hyvin tunnettuja ja arvostettuja TKK:n tutkijoiden piirissä. Erityisesti EU-sopimusten tarkastustyö ja innovaatiokeskuksen selkeät tutkijoita tukevat linjaukset kaikkeen tutkimukseen liittyvissä IPR- ja julkaisukysymyksissä ovat hälvittäneet epäluuloja. Oma osansa myönteisessä kehityksessä on sillä, että innovaatiokeskus toimii erittäin ammattitaitoisesti, mistä kuuluu kiitos keskusta koko ajan johtaneelle tohtori Veijo Ilmavirrälle. Keskus on samalla toiminut koulutuspaikkana muiden yliopistojen henkilöstölle.

Innovaatiokeskuksen toimintaa tutkimustulosten hyödyntämisen edistäjänä voi luonnehtia oheisilla luvuilla. Keskuksesta arvioidaan vuosittain 100–150 liike- tai tuoteidea. Kymmenen vuoden aikana on patentoitu 70 ideaa, ja 50 hakemusta on käsitelty. Patentteja tai ideoiden käyttöoikeuksia on myyty 30. Vuotuinen tulovirta korkeakoululle ja keksijöille on 600 000 euron tasoa. Käytetyn menettelyn mukaan 40 % tuloista menee keksijöille ja 40 % sille yksikölle, jossa keksijät työskentelivät. Loput 20 % tulevat korkeakoululle.

TKK:n tutkijat ovat myös aktiivisia yritysten perustajia. Innovaatiokeskus on kymmenen vuoden aikana avustanut 120 yrityksen perustamisessa, ja monet niistä ovat yleisesti tunnettuja, kuten vaikkapa Remedy Entertainment Ltd, Enfucell, Trueflaw ja Virtual Air Guitar Company Oy.

Tulevaisuus tuo myös innovaatiokeskukselle uusia haasteita entisten lisäksi. Toiminta 21 yliopiston yhteisen kansallisen innovaatiopalveluverkon yhtenä keskeisenä asiantuntijayksikkönä, metropolialueen innovaatioalustan (HMIP) ja Tuli-toiminnan käytännön toteutus sekä metropolipolitiikan toteutukseen liittyvä yhteistyö pääkaupunkiseudun kaupunkien ja ympäröivän alueen kanssa ovat tehtäviä, joissa taustatyötä on jo tehty ja nyt on toteutuksen aika. Innovaatiokeskus on myös aloittamassa kansainvälisen patentteihin ja keksintöihin liittyvän yhteistyön, josta on jo sopimus Tokiossa toimivan Todai Ltd:n kanssa, joka kaupallistaa Japanin yliopistoissa tehtyjä keksintöjä.

Oma lukunsa on tulevan Aalto-yliopiston tutkimus- ja innovaatiopalvelujen rakentaminen yhdessä TaiK:n ja HSE:n kanssa. Sitä helpottaa se, että yliopistojen välillä on jo paljon yhteistyötä ja että voimien kokoamisella saavutetaan myös selvää asiantuntemuksen lisääntymistä ja palvelujen tarjonnan tehostumista.

Toivotan teidät vielä kerran tervetulleiksi tähän TKK:n innovaatiokeskuksen juhlaseminaariin. Kuten edellä esitetystä käy ilmi, innovaatiokeskus on lunastanut paikkansa sekä TKK:lla että ympäröivässä yhteiskunnassa, mistä kertoo myös tämän seminaarin runsas osanotto. Kiitän innovaatiokeskusta ja sen henkilökuntaa menestyksellisestä työstä menneen kymmenen vuoden aikana ja toivotan keskukselle jatkuvaa menestystä TKK:n, Aalto-yliopiston ja koko suomalaisen yhteiskunnan hyväksi tehtävässä työssä.

Jag önskar er alla än en gång välkomna till detta tioårsjubileumsseminarium av TKK:s innovationscentrum. Innovationscentret har funnit sin plats vid TKK, såsom det omfattande deltagandet vid seminariet bevisar. Jag tackar innovationscentret och dess personal för det framgångsrika arbetet under de gångna tio åren och önskar centret framgång även i dess framtida arbete för TKK, det kommande Aalto-universitetet och hela det finska samhället.

I wish you once more welcome to this Otaniemi International Innovation Center's Tenth Anniversary Seminar. The Innovation Center has taken its place in and outside TKK as we can see through the wide participation in this seminar. I thank the personnel of the Innovation Center for their successful work during the past ten years and wish the Center all the best for its future work to the benefit of TKK, the coming Aalto University and the whole Finnish nation.

Puhe maanmittausosaston historiateoksen julkistustilaisuudessa

27.11.2008

Minulla on ilo tuoda tähän viime vuoden lopussa toimintansa päättäneen maanmittausosaston historiakirjan julkistustilaisuuteen Teknillisen korkeakoulun tervehdys. TKK:n menossa oleva juhluvuosi on ollut monin tavoin myös historian vuosi. TKK julkisti oman yliopistoaikansa kaksiosaisen historiateoksen tammikuun 15. päivänä ja rakennusosasto omansa huhtikuussa. Huhtikuussa avasimme myös opiskelua ja tutkimusta TKK:lla esittelevän näyttelyn ”Tikusta asiaa – tekniikan opetusta 150 vuotta” TKK:n pääkirjastossa. Pari viikkoa sitten avautui TKK:n ja Helsingin yliopiston yhteinen luonnontieteiden ja tekniikan tutkimusta ja opiskelua 1800-luvun puolivälistä 1900-luvun puoliväliin käsittelevä ”Omilla poluilla” -näyttely yliopistomuseo Arppeanumissa Helsingissä. Molemmat näyttelyt ovat edelleen avoinna tutustumista varten. TKK myös isännöi kansainvälistä yliopistohistoriaan liittyvää konferenssia huhtikuussa.

Juhlavuonna on hyvä katsoa taaksepäin ja arvioida menneitä saavutuksia, mutta on syytä katsoa myös eteenpäin. Tulevaisuutta ajatellen olemme käynnistäneet kaksi merkittävää tutkimusohjelmaa, toisen energiatutkimukseen ja toisen digitalisoinnin hallintaan. Käytämme näistä viisivuotisista ohjelmista yhteistä nimeä MIDE, Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy. Ohjelmien avulla nostamme TKK:n opetuksen ja tutkimuksen tasoa näillä Suomen ja koko ihmiskunnan kannalta tärkeillä alueilla. Ohjelmien rahoituksen, yli 20 miljoonaa euroa, keräsimme pääasiassa suomalaiselta teollisuudelta ja säätiöiltä. Verkkosivumme kertovat enemmän sekä varainkeräyksestä että MIDE-ohjelmasta.

Juhlavuotemme tekee uusien tutkimusavausten ohella historialliseksi myös Aalto-yliopisto, joka osana koko yliopistolaitoksen uudistamista synnyttää uuden säätiömuotoisen yliopiston, johon TKK, Helsingin kauppakorkeakoulu ja Taideteollinen korkeakoulu yhdistyvät vuoden 2010 alusta.

Maanmittaus siihen liittyvine erityistehtävineen kuuluu järjestäytyneen yhteiskunnan vanhimpiin ammatteihin. Ala on kehittynyt samassa tahdissa yhteiskunnan taloudellisen ja poliittisen kehityksen kanssa. Maanmittauksen voidaan katsoa alkaneen viimeistään maanviljelyksen syntyessä hedelmällisen puolikuun tai muinaisen Egyptin alueilla tuhansia vuosia sitten. Kartografian alku ajoittuu 1400-luvulle, jolloin uudelleen julkaistiin 100-luvulla jälkeen Kristuksen eläneen Klaudios Ptolemaioksen maantiedettä käsittelevä *Geografian*-teos. Tässä laajalle levinneessä teoksessa vakiinnutettiin tapa jakaa maanpinta leveys- ja pituuspiirien mukaan. On ehkä mielenkiintoista muistaa, että nykyisinkin käytetyllä pituusasteella tarkoitettiin alun perin Välimeren pituutta.

Maanmittaus alkoi Alppien pohjoispuolella jo keskiajalla. Kartoituksella tavoiteltiin taloudellista hyötyä ja pyrittiin tehostamaan verotusta. Kaarle V:n Pyhä saksalais-roomalainen keisarikunta kartoitti laajoja maa-alueita. Ensimmäinen varsinainen

Pohjolan kartta on Olaus Magnuksen Carta marina, joka painettiin Venetsiassa 1539. Ruotsin valtakunnassa kartoitus alkoi Kustaa Vaasan ajalla 1500-luvun lopulla. Kustaa Vaasan aika oli vielä ei-tieteellisen kartografian aikaa, mutta Kaarle IX:n aikana 1600-luvun alussa ruotsalainen kartografia oli jo kehittynyt korkealle tasolle. Syynä tähän oli paljon kartoituksen käyttö sotilaallisiin tarkoituksiin.

Suomen ensimmäinen maanmittari oli tietävästi Olof Gangius, peruskoulutukseltaan pappi. Hän saapui Turkuun 1634. Vuosisadan puolivälissä maassa oli seitsemän maanmittaria. Koulutus oli aluksi yleinen yliopistokoulutus, johon liittyi oppipoikana suoritettu aika. Koulutus ei kuitenkaan ollut systemaattista, minkä vuoksi valtion hallinto jo 1600-luvulla pyrki yhtenäistämään oppipoikien taitoja. Yleistä tutkintoa ei kuitenkaan saatu toteutettua. Systemaattinen maanmittaus kuitenkin alkoi Suomessakin näihin aikoihin, minkä seurauksena Maanmittauslaitos juhlii tänä vuonna 375-vuotista taivaltaan ja on julkaissut oman historiateoksensa.

Hyödyn aikakaudella maanmittareiden aloittama isojako oli olennainen osa valtakunnan talouselämän modernisointia. Tällä pyrittiin ottamaan maan luonnonvarat tarkemmin käyttöön. Autonomian ajalla maanmittareilta edellytettiin pakollisen kenttäharjoittelun lisäksi yliopisto-opintoja. Käytännössä tilanne muodostui epäselväksi, koska maanmittariksi pääsi myös sotilasopetusjärjestelmän kautta. Teknillisen opetuksen järjestelmän muodostuessa maanmittausosasto liitettiin mukaan Helsingin teknillisen reaalikoulun osastoksi jo 1860-luvulla, todennäköisesti suoraan Saksasta saadun mallin mukaan.

Kesti kuitenkin pitkään ennen kuin maanmittauksen opetus vakiintui osaksi teknillisen opetuksen järjestelmää. Teknillisen korkeakoulun ja sen edeltäjien antaman opetuksen suhde virkatyöhön vakiintui 1900-luvun alkuun tultaessa, vaikka vielä vuoden 1910 tienoilla maanmittausta oltiin siirtämässä perusteilla olevaan maatalouskorkeakouluun. Tämä hanke kuitenkin raukesi. Erillisestä maanmittaritutkintonimikkeestä luovuttiin vasta vuonna 1933, ja sen jälkeen maanmittarit ovat suorittaneet TKK:ssa diplomi-insinööritutkinnon. Tämä muutos teki samalla mahdolliseksi myös maanmittausalan tohtorintutkinnon suorittamisen TKK:lla. Tämä maanmittausopetuksen tason nostaminen osoitti selvästi tarpeellisuutensa 1900-luvun kuluessa.

TKK:n ensimmäinen maanmittauksen professori oli Alfred Gustav Petrelius, geodesia, 1908. Geodesia kuuluu siis TKK:n alkuperäisiin professuureihin. Maanjako- ja katasteritekniikan professorinvirkaan nimitettiin vuonna 1910 Elias August Piponius, joka todennäköisesti piti ensimmäisen professorin virkaanastujaisluennon TKK:lla.

Harva insinöörikoulutuksen ala on ollut yhtä suorassa vuorovaikutussuhteessa suomalaisen hyvinvointiyhteiskunnan kehitykseen kuin maanmittaus. Ammattikunnan suursaaवutuksiin voidaan laskea torpparijärjestelmän purkaminen 1910- ja 20-luvuilla ja sotien jälkeiset siirtoväen asutuksen suurhankkeet. TKK:n historia kertoo myös siitä, miten suomalainen osaaminen, erityisesti professori V. A. Heiskanen, vaikutti merkittävästi USA:n ohjus- ja avaruusohjelmien tarvitseman geodeettisen osaamisen kehittämiseen 1950-luvulla.

Nykyaikainen maanmittari on ammattihenkilö, jolla on valmiudet ja osaaminen Suomen, oman yhteiskuntamme ja koko maapallon kuvaamiseen ja tulkintaan tavalla, joka luo pohjaa ihmiskunnan tulevaisuuden kannalta välttämättä tarvittavalle päätöksenteolle.

On tärkeää, että organisaatio tuntee historiansa. Tänään julkistettava Jutta Julkusen kirjoittama Teknillisen korkeakoulun maanmittausosaston historia, *Sadan vuoden mitat. Maanmittauksen ylin opetus Suomessa 1861–2008* muodostaa erinomaisen lisän TKK:n historian tutkimukseen ja on luonteva ja arvokas osa TKK:n juhluvuotta. Esitänkin tässä kiitokseni sekä historiategoksen kirjoittajalle että hänen työtään tukeville henkilöille ja yhteisöille. Lisäksi erityinen kiitos maanmittaustekniikan osastolle, joka käynnisti projektin ja on sen nyt uudessa muodossaan maanmittaustieteiden laitoksena saattanut myös kunniakkaaseen loppuun. Maanmittausalan koulutus TKK:ssa on aina seurannut aikaansa ja siirtyy ajanmukaisena myös uuteen Aalto-yliopistoon.

Tervehdys 100-vuotiaalle arkkitehtikillalle

29.11.2008

Teknillisen korkeakoulun puolesta minulla on ilo toivottaa satavuotiaalle arkkitehtikillalle onnea tänä merkkivuotena ja menestystä tuleville vuosille.

Jag har glädjen att på Tekniska högskolans vägnar gratulera det hundraåriga arkitektgillet och önska gillet framgång för kommande år.

Kuten tiedätte, viettää Teknillinen korkeakoulu tänä vuonna yliopistohistoriansa 100-vuotisjuhlavuotta. Korkeakoulu aloitti ensimmäisen yliopistollisen lukuvuotensa syyskuussa 1908, mutta koulun historia ulottuu taaksepäin aina vuoteen 1849, jolloin Helsingin teknillinen reaalikoulu aloitti toimintansa Aleksanterinkadun varrella Li-toniuksen talossa.

Arkkitehtikilta laskee syntyajankohdakseen syksyn 1908. Arkkitehtikilta, tai ark-kitehtiklubi, liittyy opiskelijakunnan klubitraditioon, joka syntyi 1800–1900-lukujen taitteessa. Klubien tarkoituksena oli ammatillinen opetus ja yhteenkuuluvuuden lisääminen ammattiaineen opiskelijoiden keskuudessa. Klubit siis vastasivat aikoinaan nykyisiä ammattiainekerhoja. Yhtenä syynä klubien muodostumiseen lienee ollut korkeakoululla vallitseva puute ammattiaineiden opettajista. Ensimmäinen klubi oli kemistiklubi, joka perustettiin vuonna 1892.

Arkkitehtikiltakin syntyi ilmeisesti vanhempien opiskelijoiden ottaessa epävirallisen assistentin roolin. Arkkitehtiklubin perustamisesta on säilynyt professori Jussi Paatelan muistelmia *Teekkari*-lehdessä. Aloitteen tekijäksi nimetään Akseli Toivonen, joka myöhemmin toimi Helsingin kaupungin rakennustarkastajana.

Arkitektstudierna har alltid intresserat också kvinnliga studenter och kvinnorna har från början haft en viktig roll i arkitektgillet. De första ordförandena, Elsa Hindström och Leila Gadolin, var ju kvinnor. Och det är kanske värt att nämna att den första kvinnan som utexaminerades från det dåvarande Polytekniska Institutet var arkitekt Signe Hornborg år 1890, femton år tidigare än den första kvinnliga ingenjören, Aino Markelin, utexaminerades år 1905.

Arkkitehtien panos TKK:n historiassa on näkyvä. Suomen teknillisen korkeakoulun ensimmäinen rehtori vuosina 1908–1910 oli arkkitehtiprofessori Carl Gustaf Nyström. Toinen arkkitehti rehtorina oli jo aiemmin mainittu Jussi Paatela vuosina 1943–1946. Mielenkiintoisena historiallisena yksityiskohtana voi myös mainita, että TKK:n rehtorin ensimmäinen viitta vuodelta 1949 on naisarkkitehtiyhdistys Architectan lahjoittama ja arkkitehti Aili Pulkan suunnittelema.

Arkkitehtiopiskelijoilla on ollut korostetun eriytynyt rooli TKK:n opiskelijayhdistysten joukossa ja teekkarikulttuurissa. Arkkitehdit ovat kuitenkin näkyvästi vaikuttaneet teekkarikulttuurin muodostumiseen – esimerkiksi useimpien opiskelijajulkaisujen taustalta löytyy voimakas arkkitehtipanostus.

Arkkitehtuuri ja arkkitehtuurin opiskelijat ovat aina tuoneet oman omaleimaisen, ja joskus radikaalinkin, lisänsä TKY:n ja TKK:n toimintaan. Taiteen ja tekniikan vuorovaikutus on osoittautunut hedelmälliseksi, ja arkkitehtuuri vahvistaa siten myönteisellä tavalla TKK:n kokonaisuutta. Tulevaisuus tuo tullessaan uusia mahdolli-

suuksia, kun arkkitehtuurin ja taideteollisuuden opetuksen vuorovaikutus entisestään lisääntyy tulevassa Aalto-yliopistossa. Yhteistyö ja vuorovaikutus eivät kuitenkaan ole uhka arkkitehtuurin opetukselle tai arkkitehtikillalle. Ne on nähtävä mahdollisuutena entistä parempaan ja kiinnostavampaan opetukseen ja monipuolisempaan tutkimukseen myös arkkitehtuurin alalla.

TKK:n satavuotisjuhlavuonna haluan antaa omaa satavuotisjuhlaansa viettävälle arkkitehtikillalle muistoksi arkkitehti Jari Laihon suunnittelemat TKK:n juhlavuoden liput. Toivottavasti ne löytävät paikkansa killan muiden aarteiden joukossa. Pyydän killan puheenjohtaja Jesper Jokilehtoa vastaanottamaan liput.

Vielä kerran onnea ja menestystä arkkitehtikillalle!

Jag önskar än en gång arkitektgillet lycka och framgång!

TKK 100 -juhlavuoden alumnijuhlan tervetuliaispuhe

5.12.2008

Lämpimästi tervetuloa tähän TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuoden viimeiseen suurtapahtumaan, alumnijuhlaan.

Ni är alla hjärtligt välkomna till TKK:s hundraårsjubileums sista storfest, alumni-festen.

You are all warmly welcome to TKK centennial year's last big bang, the Alumni Ball.

TKK:n alumnit eli sen kasvatit ovat tärkeä osa suomalaista yhteiskuntaa, sen keskeisiä toimijoita ja vaurauden luojia. Alumneista on tullut myös yhä tärkeämpi osa TKK-yhteisöä. TKK käynnisti systemaattisen alumnitoimintansa hieman yli 10 vuotta sitten. Tänä jo noin 11 000 entistä oppilastamme on rekisteröitynyt alumnitietokantaamme. Olen iloinen, että niin moni on noudattanut kutsuamme ja tullut mukaan juhlistamaan TKK:n satavuotista yliopistotaivalta. Juhla tarjoaa meille kaikille mahdollisuuden muistella menneitä, tavata tuttuja ja nauttia yhdessäolosta, hyvästä ruuasta ja korkeatasoisesta ohjelmasta, jossa toivottavasti on jokaiselle jotakin. Ja kaikki on testattu eilen, kun TKK:n henkilökunta noin 2 000 TKK:laisen voimin juhli yliopistoaan.

Aluksi on syytä kerrata faktat. TKK:n edeltäjä, silloinen Polyteknillinen opisto muuttui Suomen teknilliseksi korkeakouluksi 1.9.1908. TKK sai tällöin myös oikeuden antaa tohtorintutkintoja. Tämän oikeuden esimerkiksi KTH Tukholmassa sai vasta 1920-luvulla. Ja tärkeintähän on tietysti olla edellä Ruotsia.

TKK on juhlavuonnaan julkaissut yliopistoaikansa historian, joka kertoo korkeakoulun jatkuvasta pyrkimyksestä tekniikan kehityksen seurantaan ja ennakkointiin, siis edelläkävijyyteen. Ja TKK haluaa olla edelläkävijä myös juhlavuonnaan. Edelläkävijyys toteutuu kahdella tavalla: Ensiksikin olemme luomassa uutta säätiöpohjaista Aalto-yliopistoa yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun kanssa. Toiseksi olemme perustaneet kaksi merkittävää tutkimusohjelmaa, toisen energiatutkimukseen ja toisen digitalisoitumisen hallintaan. Näiden viisivuotisten ohjelmien rahoituksen, yli 20 miljoonaa euroa, olemme keränneet lahjoituksina suomalaiselta teollisuudelta ja säätiöiltä Tekniikka elämään -kampanjassamme. Myös 550-vuotista historiaansa tänä vuonna juhli Espoon kaupunki on tukenut ohjelmaamme, samoin opetusministeriö. Lämmin kiitos kaikille tukijoillemme!

Tekniska högskolans jubileumsinsamlingskampanj ”Teknologi för livet” har varit mycket framgångsrik. Den finska industrin, affärlivet och dess organisationer har förstått och erkänt TKK:s betydelse för Finlands konkurrensförmåga och framgång. Så vi har redan skapat historia, men mina damer och herrar, ni kan även vara med och skapa universitetshistoria genom att stödja skapandet av Aalto-universitetet. Alltså är denna fest också en informell kick-off för TKK:s kommande alumnistödskampanj.

Teillä kaikilla on mahdollisuus olla TKK:n mukana tekemässä yliopistohistoriaa. Tämä juhla on samalla epävirallisena lähtölaukauksena Teknillisen korkeakoulun ja Aalto-yliopiston varainhankintaan liittyvälle alumnikeräykselle. Ensi vuoden alussa teillä on mahdollisuus osallistua TKK:n ja tulevan Aalto-yliopiston tukemiseen.

Tilanne on erityisen otollinen sen vuoksi, että vuosina 2009 ja 2010 myös yksityishenkilöiden yliopistoille tekemät lahjoitukset ovat 850 euron ylimenevältä osaltaan verovähennyskelpoisia aina 250 000 euroon asti. Ja jokaista Aalto-korkeakoulusäätiön peruspääomaan lahjoitettua euroa kohti valtiovalta sijoittaa 2,5 euroa. Lahjoitus siis tuottaa runsaan sadon. Lisätietoa jo toteutetusta varainkeräyksestä ja tulevasta alumnikampanjasta on tarjolla täällä Dipolin tiloissa sijaitsevassa informaatiopisteessä.

Dear members of TKK's English-speaking alumni, we are happy to see you here and we want to strengthen our ties to our international alumni, which is growing day by day. Today, over 1,200 foreign students study at the TKK campus and about 9% of our personnel is international. And more and more of our international alumni are working in Finland. Feel welcome and enjoy the evening!

Mutta nyt voidaan jo kysyä, onko tänne tultu puhumaan vai juhlimaan. Ja oikea vastaus on tietysti: juhlimaan, sekä satavuotiasta TKK:ta että iloista jälleennäkemistä.

Toivotan teille hauskaa iltaa!

Jag önskar er alla en trevlig kväll!

Puhe TKK 100 -juhlavuoden lipunlaskussa

31.12.2008

Kiitokset Retuperän WBK:lle kuulemastamme juhlavuoden fanfaarista ja jo etukäteen myös ohjelman päättävästä musiikkiesityksestä.

Olemme kokoontuneet tänne TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuoden päätöstilaisuuteen laskemaan juhlavuoden lipun. Lipunlasku ja perinteisen lipun salkoon nosto symboloivat juhlien päättymistä ja paluuta arkeen. Edessämme on työntäyteinen vuosi, jota sävyttää aivan erityisesti Aalto-yliopistoon siirtymisen edellyttämä valmistelutyö. Sen rinnalla meidän tulee kyetä hoitamaan normaalit opetus- ja tutkimustehtävämme. Uusi vuosi tuo toivottavasti myös runsaasti ikiteekkareita opintojen pariin vanhan tutkintosäännön siirtymäkauden takarajan lähestyessä.

Tässä tilaisuudessa lienee vielä paikallaan käsitellä muutamalla sanalla juhlavuotta ja sen merkitystä. Juhlavuoden tapahtumien tavoitteena oli lisätä TKK:ssa tehtävän opetus- ja tutkimustyön koti- ja ulkomaista tunnettuutta ja vahvistaa TKK:laisuutta eli sisäistä yhteistyötä ja yhteishenkeä. Juhlavuoden lukuisat tilaisuudet palvelivat oman työmme tunnetuksi tekemistä ja levittivät tietoa myös tulevaisuudensuunnitelmistamme, erityisesti juhlakeräyksen tuella käynnistetyistä energia- ja IT-tutkimusohjelmista. TKK oli luonnollisesti runsaasti esillä myös Aalto-yliopistoon liittyvän uutisoinnin kautta, joka vuoden aikana muuttui askel askeleelta yhä myönteisemmäksi.

Oman arvioni mukaan juhlavuoden tilaisuudet sujuivat hyvin, ja myös osanottajat näyttivät viihtyvän ja antoivat lähes yksinomaan myönteistä palautetta.

Filosofian tohtori Panu Nykäsen kirjoittama historiateos ja sen erikieliset lyhennelmät levisivät laajalti, ja juhlaraha ja juhlapostimerkki vahvistivat viestiä kansallisesti merkittävästä instituutiosta ja tapahtumasta. Juhlakeräys ja sen tuella käynnistetyt energiaan ja digitalisoitumiseen liittyvät tutkimusohjelmat saivat myös julkista näkyvyyttä, mutta erityisesti ne palvelivat yritysyhteistyötä ja TKK:n sisäisen yhteistyön vahvistamista ja tarjosivat kanavan tutkijalähtöisille tutkimushankkeille. Keräyksen tuotto, yli 20 miljoonaa euroa, on todella merkittävä ja osoittaa TKK:n nauttimaa arvostusta ja luottamusta ympäröivässä yhteiskunnassa.

TKK:laisuus sai ehkä vahvimman ilmauksensa juhlavuoden päättäneessä henkilökuntajuhlissa. Yhteishenki syntyy ja kehittyy vain sitä vaalimalla, ja siinä työssä laitokset, tutkimusryhmät ja professorikunta ovat avainasemassa. TKK:n voimavarat saadaan tehokkaaseen käyttöön vain oppituoli- ja laitosrajat ylittävällä yhteistyöllä, ja samaa asennetta tarvitaan tulevassa Aalto-yliopistossa, jossa ylitettävänä ovat myös nykyiset yliopistorajat. Toivon, että juhlavuodesta jää meille kaikille kasvanut kiinnostus koko TKK:hon ja TKK:n sisäiseen yhteistyöhön sekä ymmärrys ja kunnioitus toisten työtä kohtaan. Yhteisö tarvitsee jäseniään ja jäsenet yhteisöään, jotta voimme menestyä ja täyttää tehtävämme.

Vardagen under jubileumsåret präglades av ibruktagandet av den nya fakultets- och institutionsorganisationen. Förändringen har varit krävande och krävt mycket arbete av hela universitetssamhället. Jag själv är säker på att den nya organisationen

steg för steg visar sina goda sidor genom att effektivisera förvaltningen och genom att frigöra resurser till undervisning och forskning. Förändringarna i omvärlden förutsätter att också vi inom universitetet förändrar våra traditionella handlingssätt. Fakultets- och institutionsorganisationen stärker tvärvetenskapligheten och innebär på sätt och vis en återkomst för det gamla polytekniska tankesättet, med gemensamt delat ansvar för hela TKK:s verksamhet.

Juhlavuosi jää taakse, ja perustehtävien rinnalla vuoden 2009 keskeisin tehtävä on Aalto-yliopistoon valmistautuminen. Uuden, kolmesta nykyisestä yliopistosta muodostuvan säätiöpohjaisen kokonaisuuden rakentaminen vaatii monia täysin uusia ja uraauurtavia ratkaisuja ja paljon työtä. Kyse on kansallisesti tärkeästä hankkeesta, jolla on valtiovallan ja elinkeinoelämän vahva tuki. Aalto-yliopisto on TKK:n jatkuvan kehityksen ja uudistumisen tiellä uusi vaihe, jossa luomme tulevaisuutta yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun kanssa toisiamme kunnioittaen ja ylpeinä historiastamme, mutta samalla nöyrinä tehtävän vaativuuden ja siihen sisältyvän luottamuksen ja vastuun edessä.

Näillä sanoilla totean TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuoden päättyneeksi ja pyydän laskemaan juhlavuoden lipun ja nostamaan salkoon perinteisen TKK:n lipun.

Lopuksi kiitän kaikkia juhlavuoden tapahtumien suunnitteluun ja järjestelyyn osallistuneita tahoja ja henkilöitä hyvästä työstä ja toivotan teille kaikille menestyksellistä uutta vuotta 2009!

Jag tackar alla som har deltagit i jubileumsårets organisering och önskar er alla ett framgångsrikt nytt år 2009!

A purple flag is shown against a blue sky with white clouds. The flag features the text 'A?' in large white letters, with 'Aalto-yliopisto' written below it in smaller white letters. To the right, a portion of a yellow flag with similar text is visible.

A?
Aalto-yliopisto

A?
Aalto-yliopisto

Kuva: Aalto-yliopisto / Aino Huovio.



AALTO-YLIOPISTO

Suomi tarvitsee uudenlaisen yliopiston

Helsingin Sanomat, Mielipide. Kirjoitettu yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun rehtorin
Eero Kasasen ja Taideteollisen korkeakoulun rehtorin Yrjö Sotamaan kanssa.

5.3.2007

Suomen yliopistot ovat jäämässä jälkeen kansainvälisessä kilpailussa. Maamme yliopistolaitos on laadukas kouluttaja, mutta tutkimuksen kärki on kapea ja välimatka maailman huippuihin kasvaa jatkuvasti. Kilpailussa huippuopettajista ja lahjakkaimmista oppilaista emme ole houkutteleva vaihtoehto. Yhä useammin myös suomalaisten suuryritysten tutkimuspanostukset maalle tärkeillä aloilla suuntautuvat kotimaan sijasta ulkomaisiin yliopistoihin. Yliopistojemme kilpailukykyä heikentävät sekä niukat voimavarat että hallinnolliset rajoitukset, jotka johtuvat yliopistojen asemasta valtion tilivirastona.

Yliopistojen uudistamisesta on Suomessa valmistunut viime vuosina lukuisia selvityksiä. Uudistusten tarpeesta on laajaa yksimielisyyttä. Sillä välillä, kun Suomessa selvitetään, maailmalla tapahtuu. Omat huippumme siirtyvät Yhdysvaltojen yliopistoihin. Tanska, Itävalta ja Hollanti ovat radikaalisti uudistaneet yliopistolaitostaan. Kiina ja Intia panostavat huippuihin ja tuottavat miljoonia tutkintoja vuodessa. Suurin osa heistä ei toki kilpaile Suomesta valmistuvien kanssa samoista työpaikoista – vielä tällä vuosikymmenellä.

Uusi haaste

Kehityksellä on vakavia seurauksia koko maan osaamisjärjestelmälle. Suomen kilpailukyky edellyttää paitsi yleisesti korkeatasoista korkeakoulujärjestelmää myös yksittäisiä yliopistoja, joiden tutkimus ja opetus ovat avainaloilla kansainvälistä huipputasoa tai aivan sen lähituntumassa. Vahvan ja rakenteellisesti uudenlaisen yliopiston kehittäminen on kansallinen välttämättömyys, jonka hyödyt lankeavat koko Suomen kansantaloudelle.

Nykyjärjestelmästä ei saada enempää irti eikä säästämällä tehdä huippuja. Yliopistojen kaikki henkilöstö- ja rahalliset resurssit ovat sidoksissa nykytoiminnan ylläpitämiseen. Huippututkijamme käyttävät aikansa hallintoon ja rahanhakuun. Vaikka muutoksia saataisiin heti aikaan, tie huipulle on pitkä. Tarvitaan siis nopeita ja konkreettisia ratkaisuja, joilla saadaan käyttöön lisää resursseja ja vapautta käyttää niitä.

Valtio, yliopistot ja elinkeinoelämä, opiskelijoita kuunnellen, ovat marraskuun alusta valmistelleet valtiosihteeri Raimo Sailaksen johdolla uudenlaista ratkaisua. Luovutimme juuri työmme tulokset toimeksiantajallemme, opetusministeri Antti Kalliomäelle. Ehdotamme Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun yhdistämistä ja siinä yhteydessä suuria rakenteellisia muutoksia. Tällainen ratkaisu ei ole yhteisöillemme helppo, mutta asian tärkeys vaatii vahvoja toimenpiteitä.

Uusi visio

Uuden yliopiston visio on olla 2020 maailmanluokan yliopisto tekniikan, kaupan ja taideteollisuuden alalla. Se on tutkimuksensa ja opetuksensa perusteella omilla eri-

koisaloillaan ja kokonaisuutena maailman kärkiyliopistojen joukossa. Uudella yliopistolla on kansainvälisesti vetovoimainen brändi. Edelläkävijyytensä ansiosta yliopisto on johtavien yliopistojen ja yritysten haluttu yhteistyökumppani. Yliopistossa on oppimiseen ja uuden etsimiseen kannustava monikulttuurinen ilmapiiri, joka hyödyntää myös osaamisalojensa rajapintoja. Yliopisto on tunnettu yhteiskunnallisesta vaikuttavuudestaan ja yhteistyökyyvystään elinkeinoelämän kanssa. Yliopiston säätiöpohjainen hallinto on joustava ja tehokas sekä kilpailukykyinen parhaiden kansainvälisten yliopistojen hallintomallien kanssa. Yliopiston säätiö on kasvanut merkittäväksi yliopiston rahoittajaksi.

Uudella yliopistolla on kansallinen erityistehtävä tukea korkeatasoisella tutkimuksellaan ja opetuksellaan Suomen menestymistä kansainvälisessä taloudessa.

Uusia resursseja

Pelkkä hallinnollinen yhdistäminen ei vie meitä lainkaan eteenpäin. Yliopiston kansainvälisen kilpailukykyyn vahvistaminen edellyttää olennaista opettaja-opiskelijasuhteen ja tutkimusrahoituksen parantamista. Vision toteuttaminen edellyttää monia Suomen oloissa uudenlaisia ratkaisuja.

Ehdotuksemme mukaan uusi yliopisto olisi yksityisoikeudellinen säätiö, jonka miljardiluokan peruspääoma kerätään valtion lisäksi talkoisiin jo vahvasti mukaan lupautuneelta elinkeinoelämältä sekä mahdollisilta lahjoittajilta. Valtion taloudelliset velvoitteet ja intressit todettaisiin valtionavustuslaissa. Lahjoituskulttuurin kehittämiseksi työryhmä ehdottaa myös lahjoitusten verovähennysoikeuden merkittävää laajennusta.

Ehdotuksen mukaan valtion tulee panostaa myös uuden yliopiston perusrahoitukseen. Toteutuessaan työryhmän ehdotus merkitsisi yliopiston opetukseen ja tutkimukseen käytettävissä olevien varojen kaksinkertaistumista vuoteen 2012 mennessä.

Suomalaisessa yhteiskunnassa maksuton koulutus on merkittävä koulutuspoliittinen linjaus, joka tarjoaa kaikille tasapuolisen mahdollisuuden korkeimpaan opetukseen. Vaikka kansainväliset huippuyliopistot perivät yleensä korkeita lukukausimaksuja, ei työryhmämme esitä yleisiä lukukausimaksuja. Tässä asiassa uusi yliopisto seuraa valtakunnallisia linjauksia esimerkiksi ETA-alueen ulkopuolisten opiskelijoiden osalta.

Säätiöpohjainen yliopisto ei ole pohjoismaiselle yhteiskuntamallille vieras. Suomessa säätiömuotoa pidettiin luonnollisena tapana harjoittaa korkeakoulutoimintaa 1970-luvulle asti, ja malli on edelleen käytössä ammattikorkeakoulusektorilla. Ruotsissa aikaisemmin valtionyliopistoina toimineet Chalmersin teknillinen yliopisto ja Jönköpingin yliopisto muutettiin säätiömuotoisiksi 1990-luvulla. Jos Suomeen todella halutaan huippuyliopistoa, tulee sille antaa vähintään samat toimintaedellytykset kuin sen kansainvälisille kilpailijoille.

Uusi vapaus käyttää resursseja

Säätiötä johtaisi yliopiston ulkopuolisista jäsenistä muodostettu korkeatasoinen hallitus, jossa olisi ainakin valtion, tiedeyhteisön, elinkeinoelämän ja alumnikunnan valitsemia edustajia. Säätiön hallitus valitsisi rehtorin, jonka perustehtävänä olisi luoda yliopistoon kuuluville korkeakouluille parhaat mahdolliset edellytykset kansainvälisen huipputasen tutkimuksen harjoittamiseen ja opetuksen antamiseen. Tällainen ratkaisu takaa yliopistolle riittävän kyvyn muuttua ja kehittyä.

Monet maailman huippuyliopistoista toimivat korkeakoulu- eli school-rakenteella. Uusi yliopisto muodostuisi ainakin liikkeelleläähtövaiheessa kolmesta korkeakoulusta: Teknillisestä korkeakoulusta, Helsingin kauppakorkeakoulusta ja Taideteollisesta korkeakoulusta. Kutakin korkeakoulua johtaisi dekaani, jonka yliopiston hallitus nimittäisi rehtorin esityksestä. Korkeakoulun hallintoon kuuluisi myös akateemisia asioita käsittelevä johtokunta, jossa olisi professorien, muun akateemisen henkilöstön ja opiskelijoiden edustus. Näin turvattaisiin koko yhteisön osallistuminen päätöksentekoon.

Hallinnon tehostamisella vapautettaisiin voimavaroja tutkimukseen ja opetukseen. Tavoitteena on uuden yliopiston kampusrakenteen tiivistäminen ja pitkällä aikavälillä yhtenäinen kampusalue, jossa hyödynnettäisiin Espoon Otaniemen tarjoamat mahdollisuudet. Yksityisoikeudellisen säätiön myötä yliopiston henkilöstön virkasuhteista siirryttäisiin työsuhteisiin. Tämä tapahtuisi kuitenkin tavalla, joka ei loukkaisi nykyisiin virkasuhteisiin liittyviä etuuksia tai eläkkeitä.

Hankkeella on kiire. Inkrementaalisia näennäisratkaisuja työryhmä ei kaipaa – tarvitaan todellinen toimintaympäristön muutos. Työryhmä esittää, että hanke otetaan kokonaisuutena kevään 2007 uuden hallitusohjelman osaksi ja valmistelussa edetään siten, että uusi yliopisto voi aloittaa toimintansa 1.1.2009.

Työryhmä korostaa, että kyseessä on välttämätön kansallinen tehtävä, joka on toteutettava kokonaisuutena.

Rehtorin tiedote yliopistoyhteisölle

23.4.2007

Matti Vanhasen toisen hallituksen ohjelma sisältää monia yliopistojen ja erityisesti TKK:n kannalta myönteisiä linjauksia. Näistä merkittävin on lausuma, jonka mukaan TKK:n, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun yhdistäminen huippuyliopistoksi toteutetaan. Siitä, millä aikataululla hanke toteutetaan ja miten sen rahoitus hoidetaan, ei vielä ole käytettävissä yksityiskohtaisia tietoja. Uuden hallituksen odotetaan tekevän budjettikehyspäätöksensä toukokuun lopulla, ja siinä yhteydessä myös tähän asiaan saadaan lisävalaistusta.

TKK:n ja opetusministeriön välisessä tulosneuvottelussa 20.4.2007 todettiin, että ministeriö järjestää hankkeen toteutuksen suunnittelusta yhteisen neuvottelun yliopistojen ja ministeriön välillä. Yliopistot käynnistävät myös omaa valmistautumistaan, ja rehtorit keskustelevat hankkeen eteenpäin viemisestä omissa tapaamisissaan.

TKK:n hallitus keskusteli 23.4. kokouksessaan vireillä olevasta TKK:n sisäisestä organisaatiouudistuksesta osana huippuyliopiston muodostamisprosessia. Hallituksessa käydyn keskustelun perusteella käynnistetään organisaatiouudistuksen valmistelu ja asiasta tiedotetaan myöhemmin erikseen.

Huippuyliopistohanke on TKK:lle merkittävä mahdollisuus opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseen. Hankkeen tavoite on selkeästi todettu hallitusohjelmassakin, jossa lukee: ”Toteutetaan tutkimuksen ja koulutuksen huippuyliopisto (Teknillinen korkeakoulu, Helsingin kauppakorkeakoulu, Taideteollinen korkeakoulu).”

Hankkeessa on paljon avoimia kysymyksiä, ja sen toteuttaminen tulee seuraavien vuosien aikana vaatimaan runsaasti työtä, mutta uuden yliopiston joustava hallintomalli ja nykyistä selvästi vahvemmat voimavarat antavat meille mahdollisuuden opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseen ja nykyisen avainhenkilöstöä ylikuormittavan toimintamallin purkamiseen.

Uuden yliopiston ehdotettu hallintomalli muuttaa johtamisjärjestelmää ja purkaa nykyisen kolmikantamallin korkeimmalta päätöksentekotasolta. Muilta osin hallintomallin yksityiskohtia ei ole suunniteltu. Henkilöstön ja opiskelijoiden vaikutusvalta hallinnossa järjestetään yhteistyössä siten, että vaikutusmahdollisuudet keskeisiin omaa työtä koskeviin asioihin turvataan. Samoin huolehditaan työsuhteiden eduista siirtymävaiheessa.

TKK:n sisäinen valmistelutyö alkaa kevään kuluessa, ja valmistelua seuraamaan kootaan työryhmä, jossa on eri osapuolten edustus.

Edessämme on vaativa yhteinen tehtävä, ja tavoite on selvä. Luomme edellytykset uuden sukupolven työlle ja TKK:n nostamiselle opetuksen ja tutkimuksen kansainväliseen kärkeen.

Rehtorien yhteinen lausuma

Opetusministeriön asettaman innovaatiyliopistohankkeen ohjausryhmän ja sitä tukevan valmisteluryhmän työn käynnistyessä esitetty kannanotto.
Kirjoitettu yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun rehtorin Eero Kasasen ja Taideteollisen korkeakoulun rehtorin Yrjö Sotamaan kanssa.

27.8.2007

Teknillisen korkeakoulun (TKK), Helsingin kauppakorkeakoulun (HSE) ja Taideteollisen korkeakoulun (TaiK) rehtorit korostavat, että kaikkien kolmen yliopiston hallitukset ovat hyväksyneet uuden yhteisen yliopiston muodostamisen nimenomaisesti projektin asetuskirjeessä todetun valtiosihteerin Raimo Sailaksen työryhmän esityksen mukaisena kokonaisuutena. Kysymyksessä on kansallinen hanke, jonka tavoitteena on koulutuksen ja tutkimuksen huippuyliopiston luominen vuoteen 2020 mennessä. Tämän yliopiston visio ja missio on todettu Sailaksen työryhmän raportissa seuraavasti.

Visio 2020 – maailmanluokan yliopisto tekniikan, kaupan ja taideteollisuuden alalla

- Yliopisto on tutkimuksensa ja opetuksensa perusteella omilla erikoisaloillaan ja kokonaisuutena maailman kärkiyliopistojen joukossa.
- Sillä on kansainvälisesti vetovoimainen brändi.
- Edelläkävijyytensä ansiosta yliopisto on johtavien yliopistojen ja yritysten haluttu yhteistyökumppani ja arvostettu opiskelupaikka.
- Yliopistossa on oppimiseen ja uuden etsimiseen kannustava monikulttuurinen ilmapiiri, joka hyödyntää myös eri osaamisalojen rajapintoja.
- Yliopisto on tunnettu yhteiskunnallisesta vaikuttavuudestaan ja yhteistyökyvystään elinkeinoelämän kanssa.
- Yliopiston säätiöpohjainen hallinto on joustava ja tehokas sekä kilpailukykyinen parhaiden kansainvälisten yliopistojen hallintomallien kanssa.
- Yliopiston säätiö on kasvanut merkittäväksi yliopiston rahoittajaksi.

Missio

- Yliopiston tehtävänä on edistää vapaata tutkimusta sekä tieteellistä ja taiteellista sivistystä.
- Yliopistossa on tieteiden, taiteiden ja opetuksen vapaus.
- Yliopisto toimii tekniikan, kauppatieteiden ja taideteollisuuden aloilla.
- Tutkimuksesta ja opetuksesta vastaavat näiden alojen akateemisesti itsehallinnolliset korkeakoulut, joiden pohjana ovat perustajayliopistojen kokonaisuudet ja brändit.
- Yliopiston kansallisena erityistehtävänä on korkeatasoisen tutkimuksen ja opetuksen avulla tukea Suomen menestymistä kansainvälisessä taloudessa.
- Yliopisto rakentaa myönteisellä tavalla suomalaista yhteiskuntaa, sen tekniikkaa, taloutta, kulttuuria ja kansainvälistä kiinnostavuutta.

Tämän vision ja mission toteuttamisen ydinkysymyksiä ovat muodostettavan uuden yliopiston vahva autonomia ja riittävän vahva taloudellinen asema. Nämä tarkoittavat Sailaksen työryhmän mietinnön mukaisesti

- uuden yliopiston muodostamista yksityisoikeudelliseksi säätiöksi, jolla on korkea-tasoinen ulkoinen hallitus ja suvereeni päätösvalta yliopiston sisäisissä asioissa
- uuden yliopiston toiminnan aloittamista kolmen akateemisesti itsenäisen korkea-koulun pohjalta niin, että voidaan turvata opetuksen, tutkimuksen ja taiteen va-paus ja vahvistaa uusia avauksia tuottavaa yhteistyötä
- yliopiston toiminnan taloudellisten edellytysten turvaamista tehdyn ehdotuksen mukaisesti eli varmistamalla vähintään 700 miljoonan euron säätiöpääoma ja kak-sinkertaistamalla vuotuinen toimintamenorahoitus nykyisestä.

Elinkeinoelämä on tukenut työryhmän esityksen toteuttamista ja luvannut myös osallistua säätiön pääoman keräämiseen sillä ehdolla, että työryhmän esitys toteute-taan kokonaisuutena.

TKK:n, HSE:n ja TaiK:n rehtorit haluavat tällä yhteisellä kannanotollaan korostaa, että rehtorit Sailaksen työryhmän jäseninä ja yliopistot hallituksiensa päätöksellä ovat sitoutuneet työryhmän muistion mukaiseen kokonaisratkaisuun. Rehtorien analyysin mukaisesti säätiöpohjainen hallintomalli luo pohjaa uusille toimintatavoille ja toi-mintakulttuurin uudistumiselle, kolmen korkeakoulun yhdistäminen luo synergiaa ja uusia avauksia ja talouden vahvistaminen antaa mahdollisuuden merkittävään koulutuksen ja tutkimuksen laadun parantamiseen. Siten esityksen toteuttaminen vain osittain johtaa tilanteeseen, jossa tavoitteeksi asetettua merkittävää koulutuk-sen ja tutkimuksen tason kohoamista ja uudenlaisen osaamisen syntymistä Suomen elinkeinoelämän kannalta keskeisillä alueilla ei voida saavuttaa. Tällöin yliopistojen tiedeyhteisön ja elinkeinoelämän tuki hankkeelle menetetään.

Edellä olevan perusteella rehtorit pitävät tärkeänä, että OPM:n asettama innovaa-tioyliopistohankkeen johtoryhmä ja valmisteluryhmä alusta asti asettavat tavoitteek-seen nimenomaan Sailaksen työryhmän esityksen mukaisen koulutuksen ja tutki-muksen huippuyliopiston toteuttamisen ja pyrkivät työllään varmistamaan kaikkien osapuolten sitoutumisen esityksen toteuttamiseen kokonaisuutena. Erityisen tärkeää on, että valtiovalta toimii tässä tiennäyttäjänä.

Rehtorit haluavat myös kiinnittää huomiota siihen, että kansainvälisten tutki-musten mukaan työntekijöiden sitoutuminen on keskeisin yliopistofuusioiden on-nistumisen edellytys ja motivaatiota synnyttää erityisesti työntekijöiden havainto uudistuksen heille itselleen tuomista välittömistä hyödyistä. Tätä varten yliopistojen johdolla tulee olla paitsi selkeät päämäärät myös riittävät resurssit, jotta tarvittavat muutokset voidaan saada aikaan. Siten rehtorit esittävät hankkeelle välitöntä lisära-hoitusta henkilöstön sitouttamiseksi, uudistukselle myönteisen ilmapiirin luomiseksi ja käytännön työn edistämiseksi kussakin yliopistossa.

Rehtorien yhteinen kannanotto innovaatioyliopiston säädekirjaan

Kirjoitettu yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun rehtorin Eero Kasasen
ja Taideteollisen korkeakoulun rehtorin Yrjö Sotamaan kanssa

13.1.2008

HSE:n, TaiK:n ja TKK:n rehtorit esittävät oheisena näkemyksensä säädekirjan valmistelutavasta ja keskeisestä sisällöstä ottamatta yksityiskohtaisesti kantaa toistaiseksi esillä olleisiin varsin alustaviin säädekirjaluonnoksiin.

Säädekirjan valmisteluprosessi

Säädekirja on keskeinen osa uuden yliopiston johtamisjärjestelmää, akateemista hallintoa ja toimintaperiaatteita. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi säätiön perustajien lisäksi myös perustajayliopistojen tulee olla aktiivisesti mukana säädekirjan valmisteluprosessissa ja sen allekirjoittajina.

Säädekirjan rooli

Säädekirja toimii uuden yliopiston perustuslakina. Säädekirjasta tulee ilmetä perustajayliopistojen ja peruspääoman lahjoittajien kunnianhimoinen yhteinen tahtotila koulutuksen ja tutkimuksen huippuyliopiston luomiseen.

Säädekirjan on siihen kirjatuilla rakenteillaan ja valtuuksillaan rakennettava avoimuuden ja luottamuksen henkeä ja varmistettava yliopistollisen organisaation dynaamisuus. Säädekirjan tulee olla yliopistoyhteisön sitoutumista vahvistava ja sitä kannustava ja sen on luotava kestävä perusta säätiön toiminnalle ja samalla mahdollistettava toiminnan muutokset tulevien tarpeiden mukaisesti.

Säädekirjan lähtökohdat

Sailaksen työryhmän raportti on innovaatioyliopistohankkeen perusta hallitusohjelmassa. Käynnissä olevan opetusministeriön valmisteluprojektin asetuskirjeessä todetaan, että se perustuu Sailaksen raporttiin.

Yliopistojen hallitukset ovat yksimielisesti sitoutuneet hankkeen toteuttamiseen Sailaksen raportin pohjalta. Rehtorit ovat elokuuisessa kannanotossaan korostaneet tätä lähtökohtaa. Säädekirjan tulee siten toteuttaa Sailaksen työryhmän esitysten henkeä ja keskeisiä periaatteita.

Säädekirjaa koskevat yleiset periaatteet, joista haluamme pitää kiinni

Säätiön tehtävä ja sen sisäisen hallinnon yleisperiaate tulee todeta säädekirjassa, koska kaikkia yksityiskohtia ei ole mahdollista sisällyttää säädekirjaan eikä tässä vaiheessa myöskään tunneta täsmällisesti uuden yliopistolain periaatteita. Säädekirjaan kirjattava lausuma vastaa tietyllä tavalla perustuslain muille yliopistoille antamaa suojaa. Ehdotuksemme tällaiseksi periaatelausemaksi on seuraava:

”Säätiön tarkoituksena on harjoittaa kansainväliselle huipputasolle tähtäävää yliopistollista tutkimus- ja koulutustoimintaa. Säätiö sitoutuu kaikessa toiminnassaan noudattamaan kansainvälisesti korkeatasoisen yliopistotoiminnan yleisiä eettisiä

periaatteita ja turvaamaan sisäisessä hallinnossaan opetuksen ja tutkimuksen sekä taiteen vapauden edellyttämän akateemisen itsehallinnon ja siihen olennaisesti kuuluvan professorikunnan riippumattomuuden.”

Säädökirjan pykälissä tulisi selkeästi kirjata seuraavat Sailaksen raportin keskeiset kohdat.

1. Kyseessä on yksityisen säätiön hallitsema yliopisto, jossa on ulkopuolinen hallitus.
2. Hallituksen jäsenistä osan nimittää tiedeyhteisö ja/tai alumnikunta.
3. Säätiöyliopisto on monialainen yliopisto, joka toimii tekniikan, kauppatieteen ja taideteollisuuden sekä niihin läheisesti liittyvillä aloilla.
4. Säätiöyliopiston toiminta perustuu kansainväliseen school-malliin, jossa on akateemisesti itsehallinnollisia korkeakouluja. Alkuvaiheessa nämä korkeakoulut ovat HSE, TaiK ja TKK.
5. Yliopistossa on tieteen, taiteen ja opetuksen vapaus.
6. Säätiöllä on korkeakoulukohtaisia nimikkorahastoja.

Säätiömalli tuskin vaarantaa yliopistojen autonomiaa

Helsingin Sanomat, Mielipide

29.3.2008

Antti Blåfield käsittelee *Helsingin Sanomien* pääkirjoitussivun Merkintöjä-palstalla (Yliopistojen autonomia vaarassa, 15.3.2008) kansalliseen yliopistouudistukseen sisältyvää innovaatioyliopistoa ja säätiömallia ja tulee lopputulokseen, että säätiömalli vaarantaa yliopistojen autonomian ja sivistysyliopistojen olemassaolon. En jaa tätä käsitystä.

Innovaatioyliopisto on työnimi yliopistolle, joka muodostetaan yhdistämällä Teknillinen korkeakoulu, Helsingin kauppakorkeakoulu ja Taideteollinen korkeakoulu. Yhdistämisen tavoitteena on luoda yliopisto, jolla sille osoitetuilla lisätyillä resursseilla on mahdollisuus nostaa koulutuksensa ja tutkimuksensa korkeimmalle kansainväliselle tasolle. Innovaatioyliopiston ensisijaiset tehtävät ovat tieteellinen tutkimus ja korkein opetus kuten muillakin yliopistoilla. Kyse ei siis ole innovaatiotoimintaan keskittyvästä yliopistosta, kuten kirjoituksessa väitetään.

Keskustelussa asetetaan harhaanjohtavasti vastakkain ”innovaatioyliopisto” ja ”sivistysyliopistot”, ilmeisesti lähtien siitä ajatuksesta, etteivät kaupallinen, tekninen tai taideteollinen koulutus ja tutkimus olisi sivistystä siinä missä vaikkapa teologia, historia tai filosofia. Kulttuuri määritellään yleisesti ihmishengen jalostukseksi ja ihmisen toiminnaksi ja sen tuotteiksi tieteessä, tekniikassa, taiteissa tai uskonnon. Tuleva innovaatioyliopisto on siten kulttuuri- ja sivistysyliopisto siinä missä muutkin yliopistot.

Miksi säätiömalli sitten nähdään niin suurena peikkona? Sitä on vaikea ymmärtää. Meillä omaksutun perustuslain tulkinnan mukaan yliopistojen autonomia tarkoittaa pelkistetysti sitä, että yliopisto itse valitsee hallintoelimensä eikä yliopiston ulkopuolisella maailmalla ole sananvaltaa näissä nimityksissä. Kun innovaatioyliopisto ei täytä tätä ehtoa, se nähdään vähemmän autonomisena kuin muut yliopistot. Kun valtio jatkossakin vastaa kaikkien yliopistojen rahoituksesta ja ohjaa niitä sen avulla, on perustuslaillisella autonomian tulkinnalla melko vähän tekemistä todellisen autonomian eli toimintavapauden kanssa.

Innovaatioyliopistossa hallitus on täysin yliopiston ulkopuolinen, ja sen nimitysvalta tulee ilmeisesti olemaan valtioneuvostolla ja elinkeinoelämällä suhteessa 5:2. Valtioneuvosto kuitenkin kuulee nimityksessään sekä yliopistoyhteisöä että alumni- ja opiskelijakuntaa. Hallitukseen nimitetään yliopiston etuun sitoutuneita yhteiskunnassa, tieteessä, taiteessa ja liike-elämässä ansioituneita korkeatasoisia henkilöitä. Hallitus ei siis ole Blåfieldiä lainaten ”kaksi elinkeinoelämän edustajaa ja viisi valtionhallinnon edustajaa”.

Valtio kantaa jatkossakin päävastuun yliopistojen rahoituksesta. Tässä tilanteessa säätiömalli eli säätiöpääoma antaa yliopistolle itsenäisyyttä, jota ilman omia varoja olevalla yliopistolla ei ole. Helsingin yliopisto ja Åbo Akademi ovat tästä hyviä esimerkkejä. Niillä on tukenaan vahvat rahastot, joilla ne ovat voineet ja voivat rahoittaa sellaisia avauksia, joihin muilla ei ole ollut mahdollisuutta.

Nykyisen tyyppisessä kolmikantamalliin perustuvassa sisäisessä hallituksessa vaara siitä, että jäsenet toimivat vain oman taustaryhmänsä edunvalvojina, on suurempi kuin huolella valitussa säätiöyliopiston hallituksessa. Arvovaltainen ulkopuolinen hallitus myös vahvistaa yliopiston neuvotteluasemaa sekä valtiovallan että elinkeinoelämän suuntaan ja pikemminkin lisää kuin heikentää säätiöyliopiston autonomiaa.

Yhteiskunnassa eri tehtävissä ansioituneet ja yliopiston parhaaseen pyrkivät hallituksen jäsenet tuovat mukanaan uutta asiantuntemusta, uutta dynamiikkaa ja uudistumiskykyä. Uudistumiskykyä vahvistaa vielä rehtorin vastuu hallitukselle. Säätiöyliopistossa hallitus keskittyy strategiaan, ja akateeminen työ tehdään rehtorin johdolla kunnioittaen akateemisen maailman arvoja, kuten tieteen, taiteen ja opetuksen vapautta ja niiden edellyttämää akateemista päätöksentekoprosessia. Säätiömalli ei siten vaaranna myöskään tieteen ja taiteen autonomiaa yliopiston sisällä.

Antti Blåfield kantaa myös huolta koko yliopistosektorin rahoituksesta ja pitää epärealistisena sitä, että kaikkien yliopistojen säätiöimiseen löytyisi riittävästi yksityistä pääomaa. Näin on varmasti lyhyellä aikavälillä. Se ei kuitenkaan riitä perusteeksi säätiömallin yksioikoiseen tuomitsemiseen.

Olen edellä koettanut kuvata säätiömallin mahdollisia hyviä puolia ja voin omalla käsitykselläni todeta, ettei säätiömuotoinen yliopisto ja säätiömallin mahdollinen laajeneminen yliopistokentässä ole uhka edes ”sivistysyliopistojen” autonomialle. Monet korkeatasoiset monialaiset yliopistot eri puolilla maailmaa toimivat säätiömallin mukaisesti. Siten mallin kokeilu Suomessakin on perusteltua. Innovaatioyliopistosta saatavat kokemukset ovat aikanaan muiden yliopistojen hyödynnettävissä, jos säätiömalli niitä kiinnostaa.

Teknillisen korkeakoulun lausunto innovaatioyliopiston säädekirjasta

Teknillisen korkeakoulun johdon yhteistyönä valmisteltu, korkeakoulun hallituksen hyväksymä lausunto

20.4.2008

Teknillinen korkeakoulu yhtyy lausuntopyyntöasiakirjoihin liittyvässä muistiossa ”Innovaatioyliopiston perustaminen” 14.4.2008 esitettyyn analyysiin yliopistolaitoksen haasteista ja uudistamistarpeesta ja toteaa korkeakoulun hallituksen yksimielisesti kannattaneen innovaatioyliopiston muodostamista Sailaksen työryhmän muistion mukaisesti. Korkeakoulu on myös ryhtynyt aktiivisiin toimiin innovaatioyliopiston toteuttamiseksi ja toivoo hankkeen toteutuvan mahdollisimman tarkoin Sailaksen työryhmän esitysten mukaisena.

Teknillinen korkeakoulu haluaa erityisesti kiinnittää huomiota valtioneuvoston iltakoulussaan 21.11.2007 tekemiin linjauksiin innovaatioyliopiston säätiön hallituksen nimittämisestä ja hallituksen jäsenille asetetuista vaatimuksista. On erittäin tärkeää, että valtion nimitysvaltaa innovaatioyliopiston hallituksen jäsenten nimeämisessä käyttää valtioneuvosto. Tämä takaa säätiön hallituksen arvovallan ja vahvistaa säätiöyliopiston asemaa keskeisenä kansallisena yliopistotoimijana.

Teknillinen korkeakoulu on koko innovaatioyliopiston valmisteluprosessin ajan lähtenyt siitä, että innovaatioyliopistolle turvataan riittävät voimavarat sille asetetun tehtävän suorittamiseen. Jos voimavarojen lisäys jää kovin lyhytaikaiseksi, on vaikea toteuttaa yhtä keskeisistä tavoitteista eli opettaja-oppilassuhteen korjaamista, koska se edellyttää huomattavaa lisäystä vakinaisen henkilöstön määrässä. Innovaatioyliopiston toteuttamisen ei myöskään tulisi heikentää muiden yliopistojen rahoitusta.

Teknillinen korkeakoulu haluaa korostaa sen seikan tärkeyttä, että jatkossa opetusministeriön toimesta tapahtuvan uusmuotoisten yliopistojen ohjauksen tulee olla yliopistojen kehitystä tukevaa strategista ohjausta. Myös rahoitusmallissa osana ohjausta tulee siirtyä yksityiskohtaisesta hankeohjauksesta tukemaan yliopistojen omaehtoista kehittymistä valittujen tavoitteiden mukaisesti.

Teknillinen korkeakoulu haluaa tässä yhteydessä kiinnittää opetusministeriön huomiota myös meillä omaksuttuun perustuslain tulkintaan, jonka mukaan yksityisoikeudellisena säätiönä toimivaa yliopistoa ei mahdollisesti pidetä samalla tavalla autonomisena yliopistona kuin julkisoikeudellisiksi yhteisöiksi muuttuvia yliopistoja. Yliopiston autonomian tulkitsemista siten, että se edellyttää yliopiston oikeutta itse nimittää omat toimielimensä, ei voida pitää perusteltuna. Yksityisoikeudellinen säätiö on itsenäinen toimija riippumatta tavasta, jolla sen hallitus nimetään, koska hallituksen jäsenten edellytetään toimissaan ajavan vain säätiön etua eikä jäsenen nimittäneen ryhmittymän etua. Tässä yhteydessä on myös paikallaan todeta, että esimerkiksi Ruotsissa yliopistojen rehtorit ja osan hallituksen jäsenistä nimittää valtioneuvosto, eikä tämän menettelyn katsota olevan ristiriidassa yliopistojen autonomian kanssa. Teknillinen korkeakoulu esittää, että opetusministeriö pyrkii hallituksen esitystä yliopistolaksi valmistellessaan vaikuttamaan myös yliopistojen autonomiaa koskevaan perustuslain tulkintaan. Tulkinnalla on merkitystä paitsi

innovaatioyliopistolle myös innovaatioyliopiston ylioppilaskunnalle ja sen aseman määrittelylle.

Teknillinen korkeakoulu pitää erittäin tärkeänä, että henkilöstön asema yliopistouudistuksessa turvataan ja että valtiovalta omalta osaltaan tekee voitavansa asioiden mahdollisimman pikaiseksi selvittämiseksi, jotta uudistuksen henkilöstössä herättämiä pelkoja ja huolestumista voidaan vähentää ja voimat suunnata uudistuksen sisälön valmisteluun.

Itse säädekirjasta ja säätiön säännöistä Teknillinen korkeakoulu esittää lausuntoon seuraavaa.

Teknillinen korkeakoulu on pääsääntöisesti tyytyväinen säädekirjaan ja säätiön sääntöihin. Siinä on tarvittavat elementit, mutta se on samalla riittävän väljä, jotta se voi toimia myös tulevaisuudessa vastaan tulevissa muutostilanteissa. TKK:n mielestä säädekirjan tuleekin olla yleisluontoinen ja tarkat määräykset tulee antaa alemman tasoisilla säännöksillä.

Säädekirjan johdannossa on korkeakoulua tyydyttävällä tavalla todettu säätiön toimiala ja säätiön sitoutuminen yliopistojen yleisiin toimintaperiaatteisiin. Korkeakoulu esittää, että säädekirjan allekirjoittajiksi, esimerkiksi todistajina, otetaan myös säätiön toiminnan ytimenä olevien nykyisten korkeakoulujen edustajat.

Säätiön sääntöjen ensimmäinen pykälä toteaa säätiön kotipaikan. Helsingin kaupunkia luontevammalta tuntuisi todeta kotipaikaksi Espoo, koska pääosa säätiön toiminnasta on Espoossa.

Säätiön tarkoituksipykälään voitaisiin lisätä maininta siitä, että säätiö toimii peruspääomansa lahjoittajiin ja hallituksensa nimittäjiin nähden autonomisesti. Näin korostettaisiin säätiön yliopistollista autonomiaa, jota edellä lausunnossa on jo käsitelty. Pykälässä 3 muotoilu voisi siten olla: ”Säätiö toteuttaa tarkoitustaan hoitamalla autonomisesti tieteen, taiteen ja opetuksen yliopistollisia tehtäviä tekniikan”, ja niin edelleen. Tämän tyyppinen maininta voisi olla myös itse säädekirjassa.

Säätiölain pykälän 8 a mukaan säätiön ei pidä harjoittaa muuta liiketoimintaa kuin sellaista, joka on sen säännöissä mainittu. Tämän vuoksi säännöissä tulisi mainita täydennyskoulutus, maksullinen palvelutoiminta, koulutuksen myynti ynnä muu yliopiston toimintaan tyypillisesti kuuluva maksullinen toiminta säätiölle sallituksi toiminnaksi.

Hallituksen kokousohjeiden mukaan säätiön hallituksen kokouksissa rehtori toimii esittelijänä. Voisi olla hyvä mahdollistaa muidenkin henkilöiden esittelijänä toimiminen hallituksen päätöksellä.

Hallituksen tehtäväpykälän mukaan hallitus perustaa ja lakkauttaa säätiön opetus- ja tutkimusyksiköt. Kohdan voisi laajentaa kattamaan koko organisaatiota eli muitakin yksiköitä.

Säätiön säännöissä tulisi olla voimaantulosäännös, joka määrittelee ensimmäisen hallituksen toimikauden, mikäli sen on tarkoitus alkaa ennen seuraavan kalenterivuoden alkua.

Säädekirjassa todetaan, että opiskelijoita ja säätiön valtuuskuntaa kuullaan hallitusta nimitettäessä. Ensimmäistä hallitusta nimitettäessä ei valtuuskuntaa ole olemassa, eikä valtuuskunnan kuulemiselle ole säädekirjassa esitetty korvaavaa menettelyä. Säädekirja velvoittaa kuitenkin kuulemaan ylioppilaskuntaa myös ensimmäistä hallitusta nimitettäessä. Tämä asettaa yhden yliopistoyhteisöön kuuluvan ryhmän etuoi-

keutettuun asemaan muihin ryhmiin nähden. Kun valtuuskuntaa ei ensimmäistä hallitusta nimitettäessä ole olemassa, tulisi nimityksessä ylioppilaskuntien ohella kuulla myös yliopistojen tiedeyhteisöä. Muutenkin on tärkeää, että jo heti ensimmäisen hallituksen nimittämisestä lähtien luodaan tasapuolinen ja kestävä prosessi hallituksen nimittämiseksi niin, että myös muulla yliopistoyhteisöllä on esimerkiksi keskustelun kautta mahdollisuus tulla kuulluksi hallituksen muodostamisessa, vaikkei sillä muodollista oikeutta prosessiin osallistumiseen olekaan.

Opetusministeri on 18.4.2008 saattanut julkisuuteen tiedotteen, jossa hän toteaa, että hän on opetusministerinä sitoutunut siihen, että yksi valtion hallitukseen nimitämistä henkilöistä on opiskelijoiden ehdottama. Edelleen tiedotteessa todetaan, että tämä tahdonilmaisu vaikuttaa jatkossa säädekirjan muotoiluun. Teknillinen korkeakoulu toteaa, että ajatus siitä, että jollakin yliopistoyhteisöön kuuluvalla ryhmällä on erityisoikeus saada ehdottamansa henkilö yliopiston hallitukseen, rikkoo niitä yleisiä periaatteita, joita säätiöyliopiston ulkopuolisen hallituksen nimittämisessä on pidetty lähtökohtana. Jos säädekirjassa jonkin ryhmän osalta sitoudutaan pitemmälle menevään nimitysoikeuteen kuin eri tahojen kuulemiseen, se synnyttää yliopistoissa vahvan tunteen epäoikeudenmukaisesta prosessista ja yliopistojen tiedeyhteisön vähättelystä. Tämä ei voi olla vaikuttamatta yhteisön suhtautumiseen säätiöyliopiston hallitukseen. Korkeakoulu ei myöskään pidä korrektina sitä, että lausuntoa pyydetään säädekirjasta, johon on tarkoitus vielä tehdä näin perustavaa laatua olevia muutoksia ilman, että niiden sisällöstä on yliopistoille tiedotettu.

Avauspuheenvuoro Aalto kick off -tapahtumassa

7.11.2008

Huhujen mukaan Aalto-yliopiston valmistelu etenee koko ajan levenevällä rintamalla ja yhä kiihtyvällä vauhdilla. Mutta millainen Aalto on tulossa? Onko se kaikesta vaakuuttelusta huolimatta tsunami, joka vuoden kuluttua pyyhkäisee yli kolmen yliopiston ja kolmen ylioppilaskunnan eikä jätä kiveä kiven päälle? Vai onko ehkä kyseessä vain jonkinlainen presidentti Reaganin kaudella kehitetty neutronipommi, joka tuhoaa elollisen toiminnan mutta jättää sentään rakennukset pystyyn vauriotta? Ja miten juuri minun käy tässä myllerryksessä? Selvästi joku suunnittelee jossain kavaliala toimenpiteitä, joiden seurauksena menetän työni ja eläkkeeni, tai ainakin joudun toiselle kampukselle outojen ihmisten seuraan. Ja siellä on aivan erilaisia opiskelijoitakin kuin nykyiset rakkaat teekkarini, kylterini tai taikkilaiseni. Kenties joudun oppimaan jotain uutta! Eihän tässä näin pitänyt käydä! Minulla on valtion virka! Onko mitään enää tehtävissä?

Ei hätää, rakkaat työtoverit, meillä kaikilla on mahdollisuus vaikuttaa tulevaisuuteemme juuri täällä, juuri tänään. A8, tuo suuri ja mahtava kahdeksanpäinen hirviö, Aalto-yliopiston muutostiimi, on lähtenyt liikkeelle betonilainnoituksestaan ja on joukossamme. Varmalta taholta saadun tiedon mukaan tuo hirviö muuttuu kuitenkin lauhkeaksi ja ystävälliseksi, jos vain annamme sille sen mitä se pyytää. Se tahtoo uusia ideoita, perusteltuja näkemyksiä ja selviä toimintaohjeita siitä, miten nouseva myrsky voidaan torjua ja tehdä Aalto-yliopistosta opetuksen, tieteen ja tutkimuksen onnena. Siis paikka, jossa lauhat tuulet puhaltavat ja tyytyväiset ja ystävälliset opiskelijat ja professorit luovat huipputiedettä ja -taidetta täydellisessä sopusoinnussa ympäröivän yhteiskunnan kanssa.

Pelkkä ideointi tänään ei kuitenkaan vielä riitä. Tarvitaan enemmän. Kauhistuttavan A8-tiimin jatkuvan tyytyväisyyden varmistamiseksi ja uusien hyökyaaltojen torjumiseksi meidän kaikkien on myös sitouduttava Aallon apostoleiksi. Se tarkoittaa, että meidän on huolellisesti perehdyttävä Aalto-yliopistoa koskevaan informaatioon eli tutustuttava Aalto-korkeakoulusäätiön säädekirjaan, käytävä Aalto-verkkosivuilla, luettava Aalto Newsejä ja valtioneuvoston periaatepäätöksiä eläkkeistä ja rahoituksesta, paneuduttava huolellisesti uuteen yliopistolakiin ja Aalto-säätiön hallituksen puheenjohtajan kirjeisiin sekä tietysti rehtoreittemme viisaisiin puheisiin ja kirjoituksiin. Ja kaikella tällä tiedolla vyötettyinä on tehtävämme julistaa Aallon ihmeellisyyttä, oikaista vielä valaistumattomien kollegoittemme väärinkäsityksiä, ohjata heidät oikean informaation äärelle ja vaatia heitä osallistumaan uuden Aallon synnyttämiseen. Vain näin voimme varmistaa omien ihanteittemme ja koko yliopistoyhteisön toiveiden mukaisen Aalto-yliopiston syntymisen ja tuon pelottavan muutostiimin hiljaisen poistumisen historian lehdille ensi vuoden lopulla.

Tervetuloa tähän Aalto kick off -tapahtumaan! Päivän tarkoituksena on tuottaa ideoita ja kiteytettyjä toimenpide-ehdotuksia Aalto-yliopiston toiminnan valmisteluprosessiin ja vankistaa yhteistä tahtoa tavoiteltavan tulevaisuuden aikaansaamiseksi. Tarkoituksena on siis tehdä teistä kaikista Aallon apostoleja.

Pieni varoitus on kuitenkin paikallaan. Aalto-yliopisto aiheuttaa riippuvuutta, ja kerran tartunnan saanutta on melkein mahdoton parantaa. Tartunnan varmistamiseksi tämä tilaisuus on koko ajan suunnitelmallisesti ja ohjatusti vuorovaikutteinen. Tutustutte siis vaivattomasti uusiin ihmisiin, vaihdatte innostuneesti mielipiteitä ja luovutatte estottomasti hyvät ideat yhteiseen käyttöön. Sanalla sanoen, muututte Aallon apostoleiksi.

Aalto teille!

Aalto University as an example of strategic university reform

DEAN-verkoston konferenssi Barcelonassa

15.-16.11.2010

Let me first express my thanks to the organisers for the possibility to give the keynote speech at this DEAN Conference. It is my intention to give you an overview of the Finnish university reform and Aalto University as the path breaker and spearhead of the reform.

The challenges

The DEAN Conference introductory text summarises the challenges facing societies and universities worldwide. Let me quote:

» *Higher education institutions are affected heavily by the economic recession, its social consequences, cuts in public expenditure and different funding arrangements. Yet at the same time they have to deal with an increasingly diverse student population with different needs, and with more demands to deliver excellence in research and education, and demonstrate their contribution to society—typically with reduced budgets.*

The introductory text mentions among other things the EU strategies, the grand challenges, and the need to support society. According to the European Union Lund Declaration in 2009, the challenges for the EU community can be summarised in the following questions and needs:

1. The need to strengthen frontier research initiated by the research community itself. This includes the competition among researchers and universities to ensure quality.
2. The need to take a global lead in the developing of enabling technologies like biotechnology, information technology, materials and nanotechnologies.
3. The need for bringing together supply and demand measures to support both business development and public policy goals. This means creating new knowledge for industrial, environmental and social policies, agriculture and regional development.
4. The need for excellent and well-networked knowledge institutions, which includes modernisation of universities as well as cooperation between them.
5. The need for creation and maintenance of world-class research infrastructures. This, at least from the Finnish point of view, is of extreme importance, both from a national and a European perspective.
6. And a risk-tolerant and trust-based approach in research funding is important.

The role of universities

The EU strategies and the global challenges set high pressure on universities. Universities are seen as key actors in responding to the changes ahead of us. Coming from an engineering school, I have the tendency of emphasising the role of engineering education and research in technology, but we all are needed.

Science and engineering have traditionally had a key position in solving the Grand Challenges, but to meet them all we need an approach where public and private organisations work together to make the knowledge triangle work. And, it is important to realise that the challenges have a strong societal dimension. Many of them are deeply related to human behaviour and the search for a better life, and it is evident that natural sciences and technology alone cannot solve them. Therefore, a wide approach at engineering universities is needed, including cooperation with public and private organisations and other disciplines like social sciences, economics, design, etc.

The need to change

All this creates high pressure to create and promote change in universities. I have divided this pressure into two components, the pressure from outside, that is the societal pressure, and the internal pressure, which mainly is a consequence of the societal pressure, too.

The external pressure comes from the Grand Challenges of mankind and from the challenge of global competition in the knowledge-based economy, both well represented in the EU strategic agendas. In addition to these, there is the timely pressure of limited or decreasing financing from the governments. The internal pressure facing the university leadership and management are scarce resources and rising costs of labour and infrastructure, the needs of multi-disciplinarity and inter-disciplinarity and the challenge of international competition. In many countries, the increasing number of students in higher education increases the economic pressure and creates quality-related problems.

According to the Lund declaration, and many other national and EU level policy documents, the universities have to reassess everything: their missions, management and structures, their approaches to education and facilitating learning, their pursuit of research, and their involvement in innovation activities and regional and national development. This is a demanding list, if we add to that the internal needs, like a new multidisciplinary approach to research and education, and the new ways of learning available and used by the younger generation.

After this introductory part, I move to the subject of Aalto University as an example of change. I start this part with a few words about the Finnish situation in general.

The Finnish approach

In early 1990s, the Finnish government, in the middle of a very deep recession, made the decision to invest in research and education to secure the success of Finland in the global economy. This decision included a raise of the R&D funding up to 3.5% of the GNP, which was reached in 2005. After that, the percentage has been quite stable, but there is a decision to add the resources up to 4% in the near future. So, innovations and knowledge are high on the public agenda from primary school to universities. Much of the increase in public R&D spending has gone to R&D financing organisations, and only a minor share directly to the universities. This increases competition and maintains quality in research, but creates problems in financing the university education activities and infrastructure.

In Finland, traditionally, the cooperation between universities and businesses and other parts of society has been close, and the financing structures support the cooperation, with good results.

The need for a university reform was under a long-time discussion in Finland during the last ten years. The universities demanded more autonomy to have equal opportunities in relation to their foreign competitors. The industry supported the proposal of increased autonomy and expressed, sometimes quite sharply, its concern about the quality of Finnish university research and education. The criticism of the industry increased in the middle of this decade as a result of the poor positioning of Finnish universities in several global university rankings.

Around 2005, the government started several actions towards a university reform. The universities were pressed to start internal reforms and the Ministry of Education expected the universities to intensify their cooperation to create structural changes and cost reductions. In the fall of 2005, the rector of University of Art and Design Helsinki (TaiK) proposed that his university and Helsinki School of Economics (HSE) and Helsinki University of Technology (TKK) should merge to form a new kind of “Innovation University” to respond the needs of global changes in education, research and economic development. The rectors of the three universities started discussions about the possible merger, but the first reactions of the university communities were somewhat hesitant. The industry supported the idea, as did the Ministry of Education (because there was no discussion of resource increase at that time). In November 2006, based on the discussions with the three universities, the Ministry established a working group consisting of the rectors of the three universities and some industry and governmental representatives to make a proposal for a “maximally deep” cooperation between the three universities. The working group made a radical plan to create a new university on the condition that it would have a totally new kind of autonomous governance system and a clear increase in resources. The message was clear, structural changes as such do not give real added value. If the government wanted to get a “quantum leap” in the quality of the university activities, it was going to have to invest in the reform.

The plan of the merger attracted great interest, and public opinion and industry supported it very actively. After the parliament elections in March 2007, the plan was taken into the programme of the new government as a part of the university reform. The concrete planning of Aalto University started in 2007 along with the planning of the general university reform. The Aalto University Foundation was established in June 2008, and the new University Act was approved by Parliament in the summer of 2009 and came into effect on 1 January 2010.

The main features of the Finnish university reform are the following:

1. Universities are now independent legal persons with full financial responsibility. Universities operate either as public corporations, as stated in the university law, or foundations under the law on foundations and the law on universities.
2. The universities are now independent employers who negotiate their own contracts with the labour unions.
3. The influence of the outside world in university boards was increased so that at least 40% of the members of the board have to be selected from outside the university. The foundation universities make an exception. They have full freedom in choos-

ing their board and now have boards where all the members come from the outside world.

4. The freedom of research, art and education in universities is guaranteed by law (and even by the constitution of Finland).

5. Research and higher education remain as the main tasks of the universities. The third mission is included in the present law and was already in the earlier law, but it is secondary to the main tasks.

6. The state remains the main financier of the universities, and compensation of the general cost increases in wages and infrastructure is guaranteed through an index system.

7. The universities now own their real estate through real estate companies, where two-thirds of the shares belong to universities and one-third to the state.

8. Degree education will continue to be free of charge. The universities, however, are allowed to start some trials with tuition fees for students coming from outside of the EU area.

9. The universities have a two-year period to the end of June 2011 to collect private donations, and the state will match the result with a coefficient of 2.5. This funding is for endowment capital and not for running expenses.

Aalto University as an example of change

I now try to describe the main features of Aalto University as an example of change. I use the list of the reassessment needs in the Lund declaration as the framework for my presentation. I start by giving you an overall picture of the new university.

Aalto University is the second biggest university in Finland and one of the partners in the merger, Helsinki University of Technology (TKK) was the second oldest university in Finland. The main part of the university, that is the school of Science and Technology (formerly TKK), is working with science and technology with about 3,500 persons, 12,000 students and almost 90% of the outside research funding. Aalto University has, for the time being, three campuses in the Helsinki area, the distances being around 10 km between the locations. About 65% of the budget comes from the Ministry of Education.

Our goal is to become, by 2020, a world-class university combining science and art, technology, business and industrial design to stimulate innovations.

According to the Aalto University Strategy 2020, approved by the university board, the mission of the university is to change the world through top quality interdisciplinary research, pioneering education, continuous renewal, and bold surpassing of traditional boundaries. Our aim is to educate responsible and broad-minded experts with a wide perspective to act as future visionaries in society.

The values of the university were widely discussed in the university community and the board in order to find inspiring statements that can be used in leading and managing the university. The values are: passion to explore boundaries; freedom to be creative and critical; courage to influence and excel; duty to care, accept and inspire; and high ethics, openness, and equality as a foundation. The values have been well received by the university community, by both students and personnel.

Aalto University is a foundation. The governance is partly guided by the university law and partly by the law on private foundations. The main governance bodies are the board, the president and the Committee on Academic Affairs. According to the Consti-

tution of Finland, the universities have autonomy, which is interpreted so that the universities have the right to nominate all their governing bodies themselves. This means that the Board of the Foundation is nominated by the university Committee on Academic Affairs, and not by the founding partners of the Aalto University Foundation.

The founding partners include, in addition to the State of Finland, the most important central organisations of the Finnish industry and business life. In addition to that, the alumni organisations of the former universities are among the founders, as well as some foundations close to the industry and universities. A unique feature of Aalto University is that the endowment capital of the university is collected in two parts. The industry and business organisations made a commitment to collect 200 million euro from private sources by the end of June 2011, and the state promised to give 2.5 times the amount of private capital, a maximum of 500 million to the capital. This way Finnish society has made a strong commitment to the creation of Aalto University. The Charter of the Foundation states, “a special national mission of the Foundation shall be to sustain Finland’s success, to contribute to Finnish society, its economy, technology, art and design, internationalisation and competitiveness and to promote the welfare of humankind and the environment.”

To support a good start, the government of Finland is giving the university increased yearly funding for a ten-year period. At its maximum amount, this funding is 100 million euro per year in comparison to the funding level of 180 million of the three universities before the merger.

The law states that board members in a foundation university as a group need to have a very high expertise in the fields represented in the university (technology, business and design) as well as in the society and business. All the members of the present board come from outside the university community, but only two out of seven have no long-term experience working in a university. All the members have a doctoral degree and one of them comes from outside Finland. The board concentrates on strategic questions. The most important of those is the nomination of the president and, based on his/her proposal, the nomination of the vice-presidents and the deans of the schools. The board also approves the strategy, yearly budget and financial statements of the university.

The president runs the university under the strategy and budget decisions of the board. The president has the responsibility for and power over managerial and leadership issues, including financial questions and the allocation of the budget to the schools. The academic questions (teaching and research) belong to the authority of the University Committee on Academic Affairs.

By the charter of the foundation, the university operates in the fields of the merging universities and is organised into schools, which in the starting phase are the merging universities. The schools are run by their deans and the school-level Committees on Academic Affairs. The dean again is responsible for managerial and leadership issues including budget and strategy, and the school-level Committee on Academic Affairs takes care of the substance issues based on the authority given to them by the university’s Committee on Academic Affairs. The Tenured Professors’ Council acts as a discussion forum between the university management and the professors. In addition to that, the president has a management team in which the personnel and students also have representation.

The present schools are The School of Economics, The School of Art and Design, and The School of Science and Technology. From 1 January 2011, The School of Science and Technology was restructured into four schools, namely The School of Engineering, The School of Chemical Technology, The School of Electrical Engineering and The School of Science. After that, Aalto University has six schools, which are about the same size, four of them in the field of science and technology.

All Aalto University central service and administrative functions are under academic leaders (president and four vice-presidents). Research and education are managed by two vice presidents, networking by one and infrastructure by one. Joint services (Finance, HR, PR, Planning and Fundraising) have professional directors directly under the president. Central services have been reorganised to a high professional level with directors recruited from business life.

Aalto University strives towards a new type of learning and student-centred academic culture in research and education for a better commitment of students and personnel. We use a learning outcomes-based approach and want to strengthen the Bologna model, which was introduced in Finland in 2005. We have created and aim to create new approaches to teaching and to increasing the involvement of students in research.

We now have started a teaching and learning evaluation similar to the RAE, which I will tell you about later. The teaching evaluation exercise is an international peer evaluation of the teaching of all the schools and will be done in spring 2011 to give guidance for the development of education.

An example of the new approaches to multidisciplinary teaching and research are the Aalto Factories. These are cooperation platforms for teachers, students and outside organisations. Their idea is to bring together people who have joint interests and a willingness to co-create. The three existing factories are Design Factory, Media Factory and Service Factory. All these operate in fields where all the present schools have activities and where substantial synergies and new possibilities can be achieved through cooperation.

Design Factory is by far the most successful of the three factories, which all were started already before the formal merger. Design factory is an interdisciplinary product design and learning hub uniting students, teachers, researchers and industry (operating 24/7). It is actually a space of 3,000 square meters formed as an experimental platform for education, research and applications for interdisciplinary product design. It forms a constantly developing physical, social and mental environment, aiming to support interdisciplinary and international co-operation between parties interested in design and development. The Factory is open to and offers its services to all interested Aalto University courses, research projects and industry partners. The premises are designed for interaction, lectures, seminars, workshops, teamwork and all kind of hands-on activities: prototyping, experiments, user tests, and so on.

In the spring of 2010, we opened Aalto Tongji Design Factory as a joint project between Aalto University and Tongji University in Shanghai to learn how the factory concept can be operated in a different cultural environment. At Tongji, the Factory is a creative, transformable space (1,000 square meters) bringing together students, research, industry and society. Here, too, we aim to achieve a passion-based co-creation platform for interdisciplinary collaboration. And the start so far has been very encouraging. An example of the student enthusiasm and commitment to the new

university is Aalto on Tracks happening, where a group of students spontaneously decided to travel to Shanghai by train to participate in the opening of Aalto Tongji Design Factory and visit the World Exhibition. The students collected the funding for the trip, hired a special train from Moscow and took the one-week travel through Siberia working on different projects with the teachers travelling with them. The trip had a lot of good publicity both in China and in Finland, and the 80 students themselves were very pleased with the project.

Quality of research is a key factor in striving to reach the goals of Aalto University. The first actions in the field of research were already done by the three merging universities. We opened some funding for applications combining the expertise of the three universities and started an international research assessment exercise to find out the starting situation.

According to the evaluation of the international panels, research at Aalto is mostly at a good (3/5) or very good (4/5) level, but our international scientific impact is at a lower level, indicating the need to increase publishing in the best international scientific journals. The societal impact, on the other hand, is very high, indicating our active and close cooperation with industry and governmental organisations in our research. The weakness of the research environment has two main components: the need to invest more in equipment and the need to create a clear career path for young researchers.

Based on the results, the university focusses, on one hand, on its strengths, like materials, ICT and services, design, computation and modeling, and on the other hand, on areas seen as important for the university and society. The latter especially includes research on energy and sustainable use of natural resources and a human-centred living environment. The university emphasises ambition and excellence in all its activities and encourages international publishing.

To create clear researcher careers, we have established a tenure track system, which we see as the central strategic tool for creating focus and excellence. Our aim is to increase the number of professors by about one hundred percent, having them on different levels of the tenure track in a balanced way. This takes about ten years, or even more, because of the strict criteria for recruiting.

The strategy also emphasises internationalisation, which includes strategic partnerships and recruiting more international personnel and students.

In order to increase its already good societal impact, the university has reorganised its innovation and research support activities and increased the support for entrepreneurship by forming Aalto Center for Entrepreneurship (ACE).

ACE is divided into four sectors, entrepreneurship research, growth venturing and start-up services, innovation services and technology transfer, and entrepreneurship education.

One very important element in promoting entrepreneurship is the Aalto Entrepreneurship Society AES, a society with about three thousand student members. The society was established independently by our students and has several activities in order to bring together students, entrepreneurs, and venture capitalists.

The university has given space for a Venture Garage, a place for student start-up companies. Several activities are run in the Garage jointly by students and the university, including a boot camp four times a year for new entrepreneurs.

All three merging universities were active participants in regional development activities, mainly in the Helsinki area, having cooperation agreements with the cities and participating in the regional development company activities. One very important action, where the former Helsinki University of Technology was actively involved, was the formulation of the first Metropolitan Development Policy of the Government of Finland. We now have a formulated policy and a plan for development based on an agreement between the cities and the government. One part of that policy is a research programme, where the universities, cities and government jointly finance research supporting the competitiveness of the region and nation.

The City of Espoo, where the campus of the School of Science and Technology is located, has defined for itself a T3 strategy, meaning science and technology, art, and business, the letters coming from the Finnish words for these activities (*tiede*, *taide*, *talous*), which are the main fields of Aalto University. The strategy has also a physical form: Otaniemi, the biggest campus of Aalto and other research organisations are for technology; the centre of Tapiola Garden City with all its cultural centers and activities is for art, and the Keilaniemi area with the headquarters of Nokia and other important global Finnish companies is for business.

The city is seeing and using Aalto University as a co-creation platform for its own development.

To shortly sum up my presentation:

External and internal challenges ask for new approaches and a total quality view in university education and research. Pressures from society reflect the changes and challenges facing both nations and mankind as a whole. Universities have to react, and actually, we should be leading the change to a sustainable and just society. For this, we, or at least many of us, have to go through a thorough renewal of governance, management, teaching, research and all the related activities. One of the key issues is focussing on each and every one's own strengths and those questions where we believe we can make a difference. And we have to create strategic networks, both nationally and internationally to reach our goals.

There is much to do, and the change takes time. The way we do it is dependent on the cultural and institutional framework of the university and the society. Aalto University is just one example, but I hope that what we are doing has some value to you in planning and realising your own dreams.

And finally, a personal view: In my opinion, as a former university rector, the main task of the rector is to secure the future of his/her own university. That is what Aalto is about. It was and is a proactive approach to the external and internal pressures (including the financing issues) facing and coming to face the universities in general, and Helsinki University of Technology, specifically. We, the three universities, started our work a year or two before the others, and had the possibility to formulate our own agenda for the university reform that was to come, but was not defined.

Of course, there is a price: In our case it is the merger, giving up our own university identity and building it up as a part of something new. I believe the price was worth paying!

Rakennusala Aalto-yliopistossa

Rakennuslehti, Mielipide

17.4.2015

Viime vuosina olen usein kuullut väitteen, että Aalto-yliopisto on ajamassa alas rakentamisen tutkimusta ja opetusta. Todellisuus Aallon ensimmäisten viiden vuoden ajalta on kuitenkin toinen. Tarkastelen seuraavassa koko rakentamisen aluetta, jonka muodostavat rakennustekniikka (R-laitos), yhdyskunta- ja ympäristötekniikka (Y-laitos), maanmittaustekniikka, maankäytön suunnittelu ja kiinteistötalous (M-laitos) ja arkkitehtuuri (A-laitos).

Professorikunta, perustutkinnot ja rahoitus

Rakennusalan professorien määrä on Aallon aikana kasvanut noin 20 %. Ulkomaalaisten osuus professoreista on 15 % ja naisten yli 20 %. Perustutkintojen määrissä ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia. Tekniikan kandidaatin tutkintoja (TkK) suoritettiin vuosina 2013–2014 keskimäärin 223 vuodessa ja DIA-tutkintoja 212 vuodessa. Yliopiston perusrahoitus rakennusosalle on säilynyt lähes samalla tasolla kuin yliopiston aloittaessa toimintansa (3 %:n lasku).

Käydyssä keskustelussa on viitattu sekä uusien professorien nimittämiseen alan ulkopuolelta että rekrytoitujen ulkomaalaisten professorien ja opiskelijoiden mahdollisuuksiin solmia kontakteja yrityselämään. Yhteistyö on kuitenkin kiinni myös yrityksistä, ja professorien erilaiset taustat monipuolistavat koulutusta ja tutkimusta.

Tutkimus

Kansainvälisten referee-julkaisujen määrä on kaksinkertaistunut, samoin väitösten määrä. Muiden tieteellisten julkaisujen määrä on laskenut 15 % ja on samalla tasolla kuin referee-julkaisujen määrä.

Laitosten kilpailtu tiederahoitus (muun muassa Suomen Akatemia) on kasvanut 7 % vuosista 2010–2011 vuosiin 2013–2014. Muu tutkimusrahoitus puolestaan on laskenut noin 14 %, mutta on edelleen 4–5-kertainen tiederahoitukseen verrattuna. R- ja Y-laitosten tiederahoitus on kasvanut 19 % ja muu tutkimusrahoitus vähentynyt yli 30 %.

M-laitos on mukana Suomen Akatemian nimittämässä laserkeilauksen huippuyksikössä. R-laitoksella työskentelee Tekesin rahoittama FiDiPro-professori alanaan rakentamisen tietomallinnus (BIM). Alueella työskentelee myös kolme muuta profesoria, joista yksi toimii R-laitoksella, yksi tietotekniikassa ja yksi tuotantotaloudessa.

Koulutusohjelmat ja opiskelijamäärät

Syksystä 2013 alkaen Insinööritieteiden korkeakoulussa on kolme kandidaattiohjelmaa: kone- ja rakennustekniikka, energia- ja ympäristötekniikka ja rakennettu ympäristö. Nämä johtavat kahdeksaan DI-ohjelmaan, joista rakentamiseen liittyy kuusi: geoinformatiikka, georakentaminen, kiinteistötalous, maankäytön suunnittelu ja liikennetekniikka, rakennustekniikka sekä vesi- ja ympäristötekniikka. Arkkitehtuu-

rilla on lisäksi oma kandidaattiohjelmansa. Uusiin ohjelmiin on otettu aikaisempaa sisäänottoa vastaava opiskelijamäärä. Opiskelijoiden jakautuminen eri aloille selviää heidän siirtyessään DI-ohjelmiin vuonna 2016. Suoraan rakennusalan maisteriohjelmiin on lisäksi valittu 90–100 opiskelijaa vuodessa.

Opetuksen sisällöissä on tapahtunut ja tapahtuu edelleen muutoksia. Ne liittyvät Aalto-yliopiston painopisteisiin ja laitosten omiin kehitystarpeisiin. Muun muassa digitalisaation hyödyntäminen ja hallinta, talotekniikan haltuunotto, huomion kiinnittäminen rakennusten terveellisyysongelmiin sekä liikennesuunnittelun ja maankäytön suunnittelun vahvempi kytkentä kertovat pyrkimyksestä seurata aikaa ja reagoida havaittuihin ongelmiin.

Yksi syy käsitykseen rakentamisen alasajosta voi olla muuttuneissa hallinto- ja tutkintorakenteissa. Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan osasto muuttui kahdeksi laitokseksi (R ja Y) vuoden 2008 alussa, ja tehty koulutusohjelmauudistus on korvannut aikaisemman yhteisen rakennus- ja yhdyskuntatekniikan kandidaattiohjelman kuvalla uudella rakenteella. Erityisesti vesitekniikassa näyttää olevan huolta siitä, miten rakentamiseen liittyvä osaaminen saadaan mukaan uuteen koulutukseen. Keskustelussa esillä ollut LVI-tekniikan koulutusohjelman lakkauttaminen on osa kandidaatti- ja DIA-koulutuksen uudistusta, jossa monta muutakin ohjelmaa päättää toimintansa. LVIS-tekniikassa on edelleen professoreja ja opetusta sekä R-laitoksella että kone-tekniikassa ja sähkötekniikassa, joten erikoistuminen ja diplomityön tai väitöskirjan teko tällä alueella on jatkossakin mahdollista.

Lopuksi

Tuoreessa ROTI-selvityksessä edellytetään julkisilta koulutus- ja tutkimusyksiköiltä monitieteisyyttä, yhteistyötä yli toimialarajojen sekä kansainvälisyyttä. ROTI:ssa todetaan myös, että alan on nostettava kunnianhimensä tasoa ja ainoa vaihtoehto alalle on panostaa osaamiseen, tutkimukseen ja kehitykseen, mukaan lukien alan perustutkimus.

Rakentamisen tutkimus ja opetus Aalto-yliopistossa ovat mielestäni myönteisellä kehitysuralla, joka on linjassa ROTI:n vaatimusten kanssa. Koulutuksessa on käynnissä sisällöllisiä ja rakenteellisia muutoksia, jotka vaikuttavat myös ammattikuviin. Muutokset vaativat aikaa, mutta takertuminen vanhaan ei vie kehitystä eteenpäin. Pohjatyo Aalto-yliopistossa on nyt pääosin tehty, ja tulokset nähdään tulevana vuosina.

Rakennusalan professuurit ja tutkinnot Aallossa

| Laitos | Professoripositiot | | Tutkintoja vuodessa | | |
|----------|--------------------|---------|---------------------|-----|-----|
| | v. 2010 | v. 2014 | TkK | DIA | TkT |
| R | 11 | 14,5 | 73 | 60 | 4 |
| Y | 11 | 12 | 39 | 42 | 3 |
| M | 9 | 13 | 45 | 62 | 10 |
| A | 11 | 13,5 | 66 | 48 | 2 |
| Yhteensä | 42 | 53 | 223 | 212 | 19 |

Aallon virheet piti välttää?

Tekniikka ja Talous -lehti 41/2016, Puheenvuoro. Kirjoitettu yhdessä Eero Kasasen ja Yrjö Sotamaan kanssa.

9.12.2016

Tekniikka ja Talous -lehden numerossa 39/2016 on toimittaja Eeva Törmäsen artikkeli Tampereen T3-hankkeen viivästymisestä. Artikkelin kinalojuttu on otsikoitu ”Aallon virheet piti välttää”. Jutussa todetaan, että ”yhdistyvien yliopistojen piti lähteä liikkeelle yhteisestä toiminnasta, ei organisaatioiden uudistamisesta. Näin ne halusivat välttää Aallon virheen, jossa kolme korkeakoulua ja niiden erilaiset organisaatiot pakkonaitettiin yhteen”.

Meille Aallon synnyssä alusta asti mukana olleille edellä esitetty väite kolmen korkeakoulun ja niiden erilaisten organisaatioiden pakkonaittamisesta on outo. Ensinnäkin, yliopistoja ei pakkonaitettu, vaan ne lähtivät yhteiseen yliopistoon vapaaehtoisesti omien hallitustensa päätöksillä pitkän epävirallisen keskustelun ja huolellisen virallisen valmistelun kautta. Uuden yliopiston idea oli kolmen yliopiston yhteinen vastaus opetusministeriön ja elinkeinoelämän taholta esitettyihin haasteisiin yliopistojen kilpailukyvyyn kehittämisestä. Syynä vahvaan yksimielisyyteen voidaan pitää sekä sitä, että aloite yliopistojen yhdistymisestä oli lähtöisin yliopistoista itsestään, että sitä, että yliopistot kykenivät sopimaan yhdistymisen tavoitteista ja toteutuksen edellytyksistä Sailaksen työryhmässä, jossa mukana oli myös elinkeinoelämän ja valtion hallinnon edustus. Tavoitteena oli ja on korkealuokkainen tutkimusyliopisto, joka vahvan tutkimuksensa, uudistetun opetuksensa, joustavan organisaationsa ja riittävien taloudellisten voimavarojen avulla kykenee toteuttamaan erityistehtävänsä suomalaisen yhteiskunnan ja elinkeinoelämän palveluksessa.

Kyseessä ei siis ollut pakkonaittaminen, emmekä näe yhteisen organisaation luomista virheenä, päinvastoin se akateemisen itsenäisyyden varaan rakennetun koulumallin avulla turvaa kunkin koulutusalan ominaispiirteiden säilymisen, mutta luo toisaalta edellytykset tieteiden väliselle yhteistyölle ja yhteisille tavoitteille. Organisaation uudistamisessa yhteiset arvot (intohimo, rohkeus, vapaus, vastuu ja eettisyys) olivat tärkeällä sijalla, ja näiden arvojen varaan on rakennettu sekä organisaation toimintakulttuuri että tapa, jolla opiskelijat kohdataan ja heidän kehitystään tuetaan.

Yliopistofuusiot ovat yleismaailmallisen kokemuksen mukaan vaikeita ja pitkäaikaisia prosesseja, joiden onnistumisen arviointi vaatii noin kymmenen vuoden ajan. Tähän mennessä Aalto on mielestämme onnistunut erittäin hyvin sekä uuden yliopiston rakentamisessa että toimintakulttuurin ja toiminnan sisällön kehittämisessä. Muutos on vapauttanut ja luonut energiaa ja synnyttänyt monia myönteisiä koko yhteiskuntaan vaikuttavia kehityskulkuja. Toki näin vaikeassa prosessissa on varmasti tehty myös virheitä, mutta Aallon organisaatio on kyennyt sekä tunnistamaan että tunnustamaan virheensä ja etsimään uusia ratkaisuja, joilla toiminnan keskiössä oleville opettajille ja opiskelijoille pyritään luomaan paras mahdollinen ympäristö itsensä kehittämiseksi.

Aallosta kannattaa oppia, myös sen virheistä, mutta se edellyttää rehellistä analyysiä ja avointa lähestymistä, ei ennakkoluuloihin perustuvaa tuomiota.



Dipoli. Kuva: Aalto-yliopisto / Tuomas Uusheimo.



MUITA PUHEITA JA KIRJOITUKSIA

Puhe uusille opiskelijoille

1.9.2003

Tervetuloa opiskelemaan Teknilliseen korkeakouluun! Olette nyt Teknillisen korkeakoulun ainutlaatuisen tiedeyhteisön jäseniä!

Välkommen till era studier på Tekniska högskolan! Ni är nu medlemmar i Tekniska högskolans enastående vetenskapssamhälle!

Onnittelten teitä valintaprosessin läpäisystä ja opiskelupaikan vastaanottamisesta. Olette tehneet hyvän valinnan. Teknillinen korkeakoulu, maan toiseksi vanhin yliopisto, on arvostettu opiskelupaikka, jonka opetustarjonta kattaa kaikki keskeiset tekniikan alat. Olemme suurin ja monipuolisin tekniikan yliopisto Suomessa. Yli 40 % maan diplomi-insinööreistä ja 55 % tekniikan tohtoreista valmistuu täältä Otaniemestä, joka on Suomen ja pohjoismaiden laajin huipputekniikan keskittymä. Tällä alueella on TKK:n lisäksi VTT eli Valtion teknillinen tutkimuskeskus, eräitä muita valtion tutkimuslaitoksia sekä Innopolin ja teknologiakylän muodostama yrityspuisto. Ja aivan vieressä on myös Keilaniemen alue huipputeknologiayrityksineen. Ja tietenkin täällä Otaniemessä on Teekkarikylä ja muita opiskelija-asuntoja, Dipoli, Urdsgjallar, Servin mökki, kappeli ja urheiluhalli.

Ensimmäiset pari opiskeluviikkoa tulevat olemaan täynnä ohjelmaa, jonka TKK ja TKY eli yliopistonne ja ylioppilaskuntanne yhdessä järjestävät. Näinä ensimmäisinä päivinä saatte monenlaista perustietoa opinnoista ja elämästä tässä yhteisössä, johon kuulutte seuraavien viiden kuuden vuoden ajan enemmän tai vähemmän tiiviisti.

Ensimmäinen viikko, kuukausi ja vuosi tutustuttavat teidät opiskelun ohella myös opiskelijaelämään, siihen mystiseen teekkarihenkeen, josta Otaniemen yhteisö on kuuluisa. Täältä löytyy satakunta erilaista opiskelijayhdistystä ja -kerhoa, eri koulutusohjelmien opiskelijoiden yhteiset killat ja paljon muuta. Vaikka opiskelu onkin se pääasia, jonka vuoksi te olette täällä, on tärkeää, että kehitätte myös sosiaalisia valmiuksianne ja löydätte oman tapanne virkistystä ja uudistua vaativan opiskelun lomassa.

Hyvä alkua on opiskelussa erittäin tärkeä. Opiskelu yliopistossa on erilaista kuin koulussa. Täällä kannatte itse vastuun tekemisistänne ja tekemättä jättämisistänne. Menestys opinnoissa ja myöhemmin elämässä perustuu paitsi kyvykkyyteen myös ahkeruuteen. Suhtautukaa siis alusta asti vakavasti opintoihinne. Ensimmäisten lukukausien matematiikan ja fysiikan peruskurssit ovat vaativia ja työläitä. Mutta ne luovat pohjan varsinaisten ammattiaineiden opiskelulle ja totuttavat teidät määrätietoiseen ja kurinalaiseen työskentelyyn, josta on teille hyötyä koko opiskelunne ajan.

Opintojenne aluksi laaditte myös ensimmäisen henkilökohtaisen opintosuunnitelmanne eli HOPS:n, jossa hahmottelette opintojenne kulkua aina valmistumiseen asti. Ensimmäinen suunnitelma on tietenkin vain luonnos, joka tulee muuttumaan matkan varrella. HOPS on kuitenkin tärkeä työkalu opintojen suunnittelussa. Pitäkää siis suunnitelmanne ajan tasalla, keskustelkaa vanhempien opiskelijoiden, opintoneuvojien ja opettajienne kanssa opintojenne suuntaamisesta ja niihin liittyvistä valinnoista.

Opintoja suunniteltaessa on hyvä muistaa, että Teknillisen korkeakoulun tutkintösääntö on varsin joustava ja sallii hyvin monipuolisten aineyhdistelmien luomisen.

Joustavan opinto-oikeuden sopimus eli JOO-sopimus antaa teille mahdollisuuden opiskella myös muissa Suomen yliopistoissa. Pääkaupunkiseudulla on seitsemän muuta yliopistoa, joiden tarjonnasta voitte valita itsellenne sivuaineen tai erillisiä kursseja.

TKK, kuten koko Suomen yliopistolaitos, valmistautuu yleiseurooppalaiseen Bolognan prosessin mukaiseen tutkinnonuudistukseen. Uusi kaksipuolainen tutkintojärjestelmä otetaan käyttöön 1.8.2005. Se tulee vaikuttamaan myös teidän opintoihinne, mutta mahdollinen siirtyminen uuteen järjestelmään tehdään joustavaksi ja tulette saamaan asiasta tarkempaa informaatiota uudistuksen edistyessä. Toki opiskelamalla ohjeajassa, viidessä vuodessa, voitte suorittaa tutkintonne kokonaan nykyisen tutkintojärjestelmän mukaisesti.

Kielitaito on nykyisessä kansainvälisessä maailmassa tärkeä valmius. Opiskelussanne tulette tarvitsemaan suomen ja ruotsin kielen ohella erityisesti englannin kielen taitoa. Kehittääkää siis kielitaitoanne. Kielikeskuksen kurssien ohella kielitaitoa voi kehittää ulkomaisen opiskelun ja harjoittelun yhteydessä. Euroopan unionin vaihtohjelmat tarjoavat kaikille halukkaille mahdollisuuden ulkomaisiin opintoihin osana tutkintoa. Sen lisäksi TKK:lla on runsaasti kahdenvälisiä sopimuksia eri maiden yliopistojen kanssa. Nämä sopimukset tarjoavat mahdollisuuden opiskella muun muassa Yhdysvalloissa, Australiassa, Japanissa tai Kiinassa. Käyttäkää tätä mahdollisuutta hyväksenne ja merkitkää jo alusta alkaen ulkomainen opiskelujakso HOPS:iinne.

Kielitaitoon kuuluu myös toisen kotimaisen kielen hallinta. Suorittakaa vaadittu pakollinen kielikoe mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, vaikkapa nyt heti syksyn alussa, kun lukiossa opiskeltu ruotsin kieli on vielä hyvässä hallinnassa. Jostain syystä pakollinen ruotsin kielen koe koetaan hankalana ja tarpeettomana. Ruotsi on kuitenkin meille tärkeä yhteistyö- ja kauppakumppani, joten ruotsin kieltä ei kannata väheksyä. Se avaa myös ovet vaihto-opiskelulle Pohjoismaissa.

Detsamma gäller också för de svenskspråkiga studenterna. Ta den obligatoriska examen i finska redan i början av era studier. Enligt lagen är Tekniska högskolan ansvarig för att tillräckligt många svenskspråkiga diplomingenjörer och arkitekter utexamineras för landets behov. Detta betyder att vårt universitet på sätt och vis är tvåspråkigt. Dock kan vi inte erbjuda all undervisning både på finska och på svenska. Men också på de kurser som är finskspråkiga kan man använda svenskan i samtalet med lärare och i examina. Enligt högskolans strategi strävar vi efter ett tvåspråkigt campus, där också det svenska språket används utan svårigheter.

Att studera på svenska är dock möjligt också på facknivån i några specialprogram. Ett av dem, framtidens industriföretag, är ett program där man studerar dels i Sverige och dels här i Otnäs. De svenskspråkiga studenterna kan förstås också enligt JOO-avtalet (den flexibla studierätten), bedriva svenskspråkiga studier vid exempelvis Helsingfors universitet eller vid svenska handelshögskolan.

Framtidens industriföretag on toki avoin myös suomenkielisille opiskelijoille ja tarjoaa yhden hyvän tavan ruotsin kielen taidon kehittämiseen ja pakollisen ruotsin kokeen suorittamiseen.

Olkaa alusta asti rohkeita ja tiedonhaluisia. Kysykää, jos jokin asia opetuksessa jää teille epäselväksi. Vaatikaa opettajiltanne, kuten he vaativat teiltä. Opettajat eli professorit, muut luennoitsijat ja assistentit ovat täällä teitä varten. Heidän tehtävänsä on opettaa ja opastaa, teidän tehtävänne on tehdä työtä ja oppia. Myös opiskelun tu-

kihenkilöstö opintotoimiston ja osastojen kanslioissa ja opintotuen piirissä on täällä auttamassa teitä. Kysykää ja etsikää tietoa!

Teknillinen korkeakoulu on yliopisto. Yliopistossa tieteellinen tutkimus on kaiken opetuksen lähtökohta ja perusta. Yliopistomme professorit ovat paitsi opettajia myös ennen kaikkea tutkijoita ja tiedemiehiä. Tehtävämme on opettaa teitä itsenäiseen ja kriittiseen ajatteluun, vanhojen teorioiden ja toimintatapojen kyseenalaistamiseen ja tieteelliseen työhön. Meidän toiveemme ja tavoitteemme on synnyttää teissä myös kiinnostus tieteen tekemiseen. Nykyisin vähintään yksi kymmenestä valmistuvasta jatkaa opintojaan kohti korkeinta oppiarvoa, tohtorin tutkintoa. Pitäkää tämä mahdollisuus mukana opintojenne ja tulevaisuutenne suunnittelussa. Tiedemiehen koulutus tukee muitakin kuin tutkijanuraa. Kyky tiedon hankintaan ja arviointiin, hypoteesien muodostamiseen ja testaukseen on tarpeen myös yliopistomaailman ulkopuolisissa tehtävissä.

Edessänne on työntäyteinen vuosi. Yksi sen kohokohta on ensi keväänä, vappuaattona, kun saatte teekkarilakkinne, jos fuksivaari ensi keväänäkin antaa luvan vapun juhlimiseen. Yhdistäkää fuksikasvatus ja opiskelu siten, että tuo teekkarilakki on teille paitsi fuksikoulutuksen päätepiste myös merkki menestyksellisestä ensimmäisestä opiskeluvuodesta.

Ni har ett arbetsfyllt år framför er. En av dess höjdpunkter är nästa vår, när ni får er teknologmössa, om nu vappen kommer. Samordna era studier och phuxuppfostran, så att teknologmössan även blir en symbol för ett framgångsrikt studieår.

Toivotan teidät vielä kerran tervetulleiksi Teknilliseen korkeakouluun, joka minun mielestäni on maan paras yliopisto. Yhteinen tehtävämme on pitää se sellaisena.

Jag hälsar er alla än en gång välkomna till Tekniska högskolan, som enligt min uppfattning är landets bästa universitet. Att se till att det fortsätter att vara det är ett gemensamt projekt för oss alla.

Puhe Teekkarikylän laajennuksen peruskiven muuraustilaisuudessa

20.10.2003

Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnan säännöt toteavat ylioppilaskunnan tarkoituksesta seuraavaa: ”Ylioppilaskunnan tarkoituksena on olla jäsentensä yhdyssiteenä ja edistää heidän yhteiskunnallisia, sosiaalisia ja henkisiä sekä opiskeluun ja opiskelijoiden asemaan yhteiskunnassa liittyviä pyrkimyksiään.”

Teekkareiden asunto-olosuhteiden parantaminen sisältyy tähän määrittelyyn ja se onkin ollut yksi keskeisiä TKY:n toiminnan painopisteitä 1900-luvun alkuvuosikymmeniltä alkaen. Tapa, jolla asuntokysymystä on kulloinkin ajettu, eli oma rakentaminen tai mukanaolo HOAS:n hankkeissa, on ollut riippuvainen yleisestä yhteiskunnallisesta tilanteesta ja ylioppilaskunnan oman talouden tilasta.

Teekkareiden ensimmäinen asuntola, Teekkarila eli Teekkarila valmistui vuonna 1931 Vanhan Polin viereen Lönnrotinkadun ja Albertinkadun kulmaan. Kyseessä oli Suomen ensimmäinen varsinainen ylioppilasasuntola, jossa oli 24 kahden hengen huonetta, tarpeelliset yhteistilat sekä muun muassa liikuntatiloja. Teekkarilaa laajennettiin muutamaa vuotta myöhemmin tyttöjen kerroksella ja piharakennuksella, mutta sen jälkeen seuraava merkittävä asuntorakennusvaihe siirtyi, ymmärrettävistä syistä, 1950-luvun alkuun, kun Teekkarikylä rakennettiin. Teekkarikylän ensimmäiset rakennukset valmistuivat vuonna 1952, ja rakentaminen jatkui vuoteen 1970 asti. Sen jälkeen kului reilusti kolmekymmentä vuotta ennen kuin TKY itse seuraavan kerran ryhtyi asuntorakentajaksi. Leppävaaran asuintalo valmistui vuonna 2002.

Tänään olemme todistamassa TKY:n seuraavaa rakennushanketta, nimenomaan Teekkarikylän laajennusta täällä Jämeräntaipaleen alkupäässä. Kun tänään alkava rakennusvaihe kaikkine rakennuksineen saadaan päätökseen, on Teekkarikylässä noin 400 uutta asuntopaikkaa eli kylä laajenee nykyisestä noin viidenneksellä.

Teekkareiden asuntorakennushankkeissa on aina ollut ”suuren urheilujuhlan tuntoa”, ja teekkarit ovat myös aina osanneet hyödyntää suuria urheilujuhlia asuntorakennushankkeittensa tueksi. Jo Teekkarilan osalta oli suunnitelmia sen asuntojen käyttämisestä majoitustarkoituksiin vuoden 1940 olympialaisten yhteydessä, ja kaikki muistamme Teekkarikylän toimineen kisakylänä erilaisissa suurissa kesäurheilutapahtumissa vuoden 1952 olympialaisista alkaen. Ja sama toistuu mitä ilmeisimmin tänään juhlistavan laajennuksen osalta vuoden 2005 yleisurheilun maailmanmestaruuskisojen yhteydessä.

Mitä oma asuntolatoiminta on merkinnyt TKY:lle ja Teknilliselle korkeakoululle? Asuntolatoiminta on ilmaus sosiaalisesta vastuuntunnosta, yhteishengestä ja halusta parantaa tulevien opiskelijasukupolvien asemaa. Toiminnalla on pelkkien asunto-olojen parantamisen ohella ollut monia merkittäviä sivuvaikutuksia. Se on koulutanut teekkaripolven toisensa jälkeen, tai ainakin kulloisetkin luottamusmiehet, käytännön projektityöhön ja opettanut talouselämän joskus koviakin lainalaisuuksia ja valmiuksia mitä moninaisimpiin rakentamiseen ja kiinteistön omistamiseen liittyviin

tehtäviin. Se on myös opettanut talkoohenkeä, yhteiskunnallista päätöksentekoa ja vastuullista itsehallintoa.

Teekkarihenki muutti vähitellen Lönnrotinkadulta Polin ympäristöstä Otaniemeen. Muutto ei tietenkään ollut kivuton, mutta Dipolin valmistumisen ja TKK:n muuton myötä ja kaupunkikiinteistöjen käyttötarkoitusten vähitellen muuttuessa Otaniemestä tuli teekkaritoiminnan ydinalue. Tämä on paikka, jossa alkuteekkarin jalanjälki, muinaisteekkarien hauta ja Jämerän silmä vahtivat yhä uusien teekkaripolvien toimintaa ja kasvamista, joskus hyvinkin kivuliaasti, nuorista fukseista vastuuntuntoisiksi insinööreiksi ja arkkitehdeiksi.

Teekkarikylän merkitys teekkarihengen luojana ja ylläpitäjänä on merkittävä, mutta tärkein on tietysti sen merkitys asuntojen tarjoajana yhä uusille opiskelijapolville. Olen itse asunut koko viisivuotisen opiskelijaurani ajan syksystä 1965 kevääseen 1970 Teekkarikylässä, ensin fuksivuoden läpikulkusolussa silloisen 4A-tornin alakerrassa, sitten kolme vuotta viitostornissa ja viimeisen opiskeluvuoteni kolmostornissa pienessä kolmen huoneen solussa.

Maalaisfuksille asunto Teekkarikylässä oli lottovoitto, vaikei lotosta silloin mitään tiedetty. Osuus kahden hengen huoneeseen saman alan ja saman vuosikurssin opiskelijatoverin kanssa auttoi merkittävästi opiskelua. Vuokra oli kohtuullinen, muistaakseni noin 100 silloista markkaa kuukaudessa, ja palvelu sisälsi liinavaatteet ja siivouksen, joten arkielämä oli turvattu ja saatoinkin keskittyä opiskeluun. Viimeisenä opiskeluvuonna solullamme oli myös viikoittainen saunavuoro huoltorakennuksen alakerrassa, paikassa, johon pari kolme vuotta sitten otettiin käyttöön uudelleen rakennetut saunat.

Opiskeluaikoinani puhuttiin ja ehkä vieläkin puhutaan ”otaantumisesta” eli epäiltiin opiskelijoiden elämänpiirin rajoittuvan vain asunnon ja korkeakoulun väliseen taivallukseen ja juhlimisenkin keskittyvän vain Otaniemeen, nimenomaan sen jälkeen, kun Dipoli syksyllä 1966 otettiin käyttöön. Otaantumisen tunnusmerkkeihin katsottiin kuuluvan jokapäiväinen pukeutuminen teekkareiden verryttelyasuun, sen kummempaa kun ei arvostelijoiden mukaan Otaniemen korvessa tarvinnut eikä nähty. Otaantumista tai ei, taitavia insinöörisukupolvia toinen toisensa jälkeen kuitenkin valmistui täältä Otaannelasta.

En valitettavasti kyennyt osallistumaan Teekkarikylän 50-vuotisjuhliin syksyllä 2002, mutta kylläkin Teekkarikylän 50-vuotisjuhlahistoriikin julkistukseen viime keväänä. Edelleen muistan osallistuneeni opiskelijana ja asukkaana Teekkarikylän 15-vuotisjuhliin keväällä 1967, jolloin paikalla oli myös tuore sosialidemokraattinen pääministeri Rafael Paasio. Maa oli silloin saanut vasemmistoenemmistöisen eduskunnan ja vasemmistolaisen hallituksen, ja yleinen nuorison radikalisoituminen oli alkamassa ylioppilaiden keskuudessa. TKY sai siitä osansa.

Tänään voidaan kuitenkin todeta, että kaikesta huolimatta sekä TKY että TKK selvisivät noista vuosista suhteellisen vähin vaurioin. Siitä todistaa se, että teekkarikulttuuri ja teekkariperinteet ovat tänään terveitä ja vahvoja. Otaniemessä harrastetaan opintojen ohessa monipuolisesti kulttuuria ja erilaisia muita aktiviteetteja, jotka torjuvat tehokkaasti aikaisemmin mainittua otaantumista. Teekkarikylän asuntojen kellareissa ja soluissa toimii toista sataa erilaista yhdistystä, jotka tarjoavat TKY:n jäsenistölle mahdollisuuden itsensä kehittämiseen ja virkistäytymiseen hyvässä seurassa. Ilman Teekkarikylää harrastustoiminnan edellytykset olisivat varmasti nykyistä heikommat.

Teekkarikulttuurin elinvoimaa todistaa myös TKY:n viime vuosina osoittama merkittävä kulttuuritahto: Polyteekkarimuseon kunnostaminen ja ylioppilaskunnan ja Teekkarikylän historiaprojektit. Nämä toimet kuvastavat oikeanlaista katsomista taaksepäin, koska kertovat menneiden teekkaripolvien työn arvostuksesta ja halusta rakentaa aikaisempien sukupolvien työlle.

Teknillisen korkeakoulun toiminnan kannalta Teekkarikylä on olennainen ja välttämätön osa yliopistokokonaisuutta. Samalla kun Teekkarikylä tarjoaa laadukkaita asuntoja yliopistomme opiskelijoille, se tuo elämää ja väriä kampusalueelle myös iltaisin, viikonloppuisin ja loma-aikoina. Ja mikä tärkeintä, kun asuntotilanne on kunnossa, voivat teekkarit keskittyä opintoihinsa.

Olemme täällä muuraamassa Teekkarikylän uuden asuinrakennuksen peruskiveä. Kiitän siitä, että minulle on annettu mahdollisuus tuoda tähän tilaisuuteen TKK:n tervehdys ja upottaa muurauslaastiin myös joitakin Teknillistä korkeakoulua kuvaavia dokumentteja sekä TKK:n tunnuspinssi tulevien polvien ihmeteltäväksi. Samalla toivotan sekä entisenä Teekkarikylän asukkaana että Teknillisen korkeakoulun rehtorina mitä parhainta menestystä koko Teekkarikylän laajennushankkeelle, tälle nimenomaiselle rakennushankkeelle ja Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnalle! Valmistuvat uudet asunnot tuovat lisää asukkaita Teekkarikylään ja auttavat näin omalta osaltaan uusia opiskelijasukupolvia pitämään yllä TKK:n ja TKY:n hienoja perinteitä jatkuvasti teknistyvässä ja kansainvälistyvässä maailmassa.

Tervehdyspuhe Vanhan Polin 100-vuotisjuhlassa

29.10.2003

Juhlimme tänään Vanhan Polin satavuotista taivalta. Tämä Polyteknikkojen yhdistyksen toimintaansa varten rakennuttama talo vihittiin käyttöön 30.–31.10.1903. Talosta muodostui ajan myötä se legendaarinen Vanha Poli, jollaisena nyt jo harmaantuvat teekkarisukupolvet ja huomattava osa muusta sen aikaisesta opiskelevasta nuorisosta sen tuntee. Polilla on vietetty lukemattomia teekkareiden omia juhlia, ja sillä oli oma roolinsa myös Teekkarikylän rahoituksen kokoamiseen liittyvässä toiminnassa. Juhlia vietettiin jo Polin rakennusrahaston kartuttamiseksi. Historia kertoo, että keväällä 1890 esitettiin muun muassa näytelmää ”Erään polyteknikon rakkaushistoria”.

Juhlan kohde, Poli, ei ole ensimmäinen Polyteknikkojen yhdistyksen talo. Ensimmäinen oma talo valmistui kiinteistön nykyisen hotellisiiven paikalle jo vuonna 1885. Se purettiin juuri ennen talvisotaa täysin vanhentuneena. Nyt Vanhana Polina tunnettu talo sai etuliitteen ”Vanha” samalla, kun tähän viereen rakennettiin maan ensimmäinen opiskelija-asuntola Teekkarila vuonna 1931. Poli oli tällöin 28 vuotta ”vanha”. 1930-luvulla pohdittiin jopa ”vanhentuneen Polin” purkamista.

Näistä tapahtumista käy hyvin ilmi, kuinka nopealiikkeinen Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnan ja Teknillisen korkeakoulun historia on ollut jopa ”vanhoina hyvinä aikoina”.

Miksi Vanha Poli piti purkaa?

Vuonna 1904 valmistui silloisen Polyteknillisen opiston päärakennuksen laajennus, joka kasvatti opetuksen käytettävissä olevat tilat aiemmasta noin kaksinkertaisiksi. Vain muutamaa vuotta aikaisemmin oli valmistunut kemian laboratorion uudisrakennus, joka mahdollisti luonnontieteellisen tutkimuksen kansainvälisestikin hyvin korkealla tasolla. Tilojen kasvu merkitsi mahdollisuutta opetuksen tason nostamiseen ja opiskelijamäärän kasvattamiseen. Muutos olikin huomattava. Kemian laboratoriota avattaessa vuonna 1899 opiskelijoiden lukumäärä oli reilusti alle 300. Vuonna 1903 oppilaita oli tasan 400. Oppilaitoksen historiassa on harvoja yhtä nopean muutoksen kausia.

Insinöörikunnan ja teollisuuden kannalta vuosisadan vaihteessa toteutettu muutos merkitsi sitä, että 1920-luvulla vientimahdollisuuksia etsinyt kotimainen teollisuus saattoi luottaa korkeatasoisen kotimaisen koulutuksen saaneiden insinöörien kykyyn ratkaista eteen tulevat ongelmat. Asialla oli huomattavaa merkitystä myös maan itseinäistyttyä omia suomalaisia teknillisiä järjestelmiä rakennettaessa.

Opiskelijamäärien kasvu vaikutti kuitenkin myös suoraan Vanhan Polin kehitykseen. Tämä rakennus suunniteltiin 1800-luvun viimeisten vuosien opiskelijamäärien mukaan, joten se oli jo valmistuessaan liian pieni. Talo oli lisäksi alun perin suunniteltu toimimaan opiskelijoiden ja jo ammatissa toimivien insinöörien yhteisenä klubina. Mainittakoon, että opettajakuntaan kuului tähän aikaan 12 vakituista opettajaa 33 väliaikaisen opettajan avustamana. Myös entiset oppilaat osallistuivat hyvin aktiivisesti toimintaan Polilla.

Huolimatta jo alkuvaiheessa esiintyneestä tilanahtaudesta Poli muodostui polyteekkarikunnan kodiksi toimintansa ensimmäisten kymmenen vuoden aikana.

Kerrotaan, että yksittäiset oppilaat saivat vahtimestarilta tarvittaessa talon avaimen haltuunsa.

Tilanne muuttui kuitenkin ensimmäisen maailmansodan seurauksena. Suuri osa suomalaista insinöörikuntaa oli perinteisesti kouluttautunut Saksassa. Tämä mahdollisuus loppui vuonna 1914, minkä jälkeen kokonainen sukupolvi opiskelijoita etsiytyi yksinomaan kotimaiseen oppilaitokseen. Maan itsenäistyessä opiskelijamäärä vakiintui 600 paikkeille. Vaikka opiskelijamäärää rajoitettiin erilaisin menettelyin voimakkaasti, 1920-luvulle tultaessa Poli oli jo käynyt todella ahtaaksi.

Suomessa pohdittiin jo 1920-luvulla Teknillisen korkeakoulun siirtämistä pois varsinaisten kaupunkikortteleiden alueelta. Muuttopäätöstä ei kuitenkaan saatu aikaan, koska nuoren itsenäistyneen maan resurssit eivät riittäneet suurisuuntaiseen yritykseen. Sen sijaan korkeakoulua ympäröivä kaupunginosa alkoi vähitellen muuttua yksinomaan oppilaitoksen käyttöön varatuksi kampusalueeksi. Päärakennuksen ympärille muodostuvan rakennuskompleksin lisäksi otettiin käyttöön Eerikin- ja Albertinkadun rajaama kortteli sekä valmistauduttiin niin kutsutun sotilassairaalan korttelin valloitukseen. 1930-luvun puoliväliin tultaessa uudet tilat mahdollistivat opiskelijamäärän kasvattamisen edelleen noin 800:aan.

Maa-alasta oli kaikissa kortteleissa huutava pula, joten rakentamista oli jatkettava korttelien sisäpihoilla ja ylöspäin. Tämäkin rakennus eli Vanha Poli päätettiin tällöin purkaa ja korvata käytettävissä olevan tilan paremmin täyttävällä funktiorakennuksella. Talvisota kuitenkin onneksi jähdytti nämä suunnitelmat.

Sadan vuoden kuluttua Polin rakentamisesta harva asia oppilaitoksen jokapäiväisessä elämässä on säilynyt. Teknillinen korkeakouluopetus on muuttanut Otaniemeen, ja yliopistoksi vuonna 1908 muuttuneen Teknillisen korkeakoulun opiskelijamäärä on kasvanut kaksikymmenkertaiseksi vanhoihin aikoihin verrattuna. Jatkuva muutos korkeakoulun opetusohjelmassa ja tilanahtaus tuntuvat tutuilta.

Oma suhteeni Poliin jäi hieman etäiseksi, vaikka kuulunkin viimeiseen teekkari-sukupolveen, joka sai lakkinsa vappuaamuna 1966 Vanhan Polin juhlasalissa. Asuin ja opiskelin Otaniemessä ja kävin vain harvoin Helsingissä. Silti olin ja olen ylpeä rakennuksesta ja kaikesta, mitä se tekkareille, myös minulle, edustaa.

Korkeakoulun muutto Otaniemeen melko varmasti pelasti Polin. Pyöreästä tornista on 1950-luvun jälkeen muodostunut teekkarikulttuurin tunnus, joten tupsukansa on viimeisinä vuosikymmeninä suhtautunut hieman ristiriitaisin tuntein vanhaan kotiinsa. TKY myi Polin vuonna 1986 SKOP:lle, jolta se siirtyi Sponda Oy:n omistukseen vuonna 1991 ja aivan äsken tehdyllä kaupalla edelleen Palace Ravintoloille. Uskon, että teekkaripolvet ovat kiitollisia Polin omistajille siitä, että talon luonne ja interiööri on säilytetty vanhoja perinteitä kunnioittaen ja sekä vanhoilla että uusilla teekkarisukupolvilla on edelleen mahdollisuus tutustua taloon ja käyttää sitä myös teekkarijuhlisiin ja tekkareille ominaiseen virkistytymiseen.

Tärkeintä kuitenkin on, että teekkarit ja diplomi-insinöörit tuntevat oman taustansa ja osaavat näin arvostaa ja kehittää eteenpäin myös nykypäivänä Teknillisessä korkeakoulussa ja sen ylioppilaskunnassa tehtyä työtä.

Onnittelen siis Vanhaa Polia ja toivotan sille arvoistaan tulevaisuutta! Samalla toivotan menestystä sekä TKY:lle Polin kulttuuriperinnön henkisenä isänä ja vaalijana että nykyisille omistajille heidän vaativassa tehtävässään talon vaalijoina.

Puheenvuoro BIT-tutkimuskeskuksen avajaistilaisuudessa

2.9.2004

Toivotan omalta osaltani teidät tervetulleiksi tähän Teknillisen korkeakoulun BIT-tutkimuskeskuksen toiminnan esittelytapahtumaan. Kutsussa lukee Take Off eli käynnistys, mutta itse asiassa toiminta uudistuneessa muodossaan on jo ollut käynnissä vuoden 2004 alusta. Tämän tilaisuuden tarkoitus onkin lähinnä tehdä tunnetuksi tutkimuskeskuksen muodonmuutos ja uudistuneet toimintatavat ja strategiat.

Tämän lyhyen esitykseni aiheena on ”Tutkimuksella talous kasvuun”. Perustan esitykseni pääosin yhden tärkeän yhteistyökumppanimme, Tekesin, tätä aihepiiriä koskevaan materiaaliin.

Tämän päivän huippuyritysten, tutkimuslaitosten ja yliopistojen kilpailuympäristö on globaali. Jos emme pärjää siinä kilpailussa, menetämme mahdollisuutemme terveeseen taloudelliseen kehitykseen ja hyvinvointiyhteiskuntamme ylläpitoon. Suomessa teollisuustuotanto on nyt keskeisessä asemassa vaurauden tuottajana. Jotta näin olisi myös tulevaisuudessa, on tuottavuuden Kiina-ilmiön torjumiseksi parannettava nopeammin kuin keskeisissä kilpailijamaissa. Teollisuustuotannon kilpailukyky on tärkeää myös siksi, että palvelusektori ei voi menestyä ilman sitä.

OECD:n selvitysten mukaan koulutus ja tutkimus ja tuotekehitys ovat keskeiset työvoiman tuottavuuden moottorit. Tutkimuksen ja tuotekehityksen tehokkuus on, jos tulkitsemme informaatiota oikein, yli kymmenkertainen tuotantoinfrastruktuuriin tehtäviin investointeihin verrattuna. Nämä luvut antavat luonnollisesti yliopistoille ja niiden tutkimusyksiköille vahvan selkänöjan puhuttaessa kyseisten laitosten tärkeydestä ja kehittämistarpeista.

Koulutustason osalta on syytä todeta, että myös nykyiseen koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaan 2003–2007 kirjattu ja tasa-arvon kannalta tärkeä keskimääräisen koulutustason nostotavoite ei Suomen kaltaisessa korkealle koulutetun väestön yhteiskunnassa välttämättä ole tehokkain tie parempaan tuottavuuteen. On tärkeää, että kehitetään myös ja erityisesti huippuosaamista. Tälle mielipiteelle minulla ei ole faktaperusteluita, mutta kylläkin vahva usko siihen, että huiput ovat Suomelle erityisen tärkeitä.

Teollisuuden tuottavuus Suomessa on kehittynyt myönteisesti viimeiset 25 vuotta. Asiantuntijoiden mukaan palvelujen tuottavuudessa on huomattavasti enemmän toimimisen varaa. Tuottavuuden kasvuun tarvitaan koulutuksen ja tutkimuksen ohella myös investointeja. Talouskasvun lähteet ovat pitkälti samat kuin tuottavuuden, ja keskeisenä nähdään teknologian kehittäminen. Uudet työpaikat syntyvät osaamisintensiivisille aloille, ja siellä tapahtuu myös viennin kasvu.

Suomen tutkimus- ja tuotekehityspanoksen kasvu 1990-luvulla perustui toisaalta julkiseen panostukseen ja toisaalta teollisuuden, erityisesti sähkö- ja elektroniikka-teollisuuden huomattaviin tutkimuspanostuksiin. Julkinen tutkimuspanos jäi tässä kasvussa jälkeen, ja sen nostaminen nykyisen hallituksen päätösten mukaisesti on ehdottomasti tarpeen.

Yliopistot ja korkeakoulut ovat huomattavan suuri tutkimuspalvelujen tuottaja, joten sekä rahoituksen taso että sen jakautuminen suoraan budjettirahoitukseen ja kilpailtuun rahaan ovat meille ensiarvoisen tärkeitä. Tässä toistaisin sen yliopistojen yhteisen näkemyksen, että nykyistä suurempi osa tutkimusrahoituksen kasvusta tulisi suunnata suoraan yliopistoille perustutkimusedellytysten vahvistamiseksi.

Yrityksille tehtävän palvelututkimuksen osalta yliopistoille on tärkeää, että IPR-kysymyksiin saadaan yhteisesti hyväksytyt pelisäännöt ja toimintatavat niin, että Suomen innovaatiojärjestelmän vahvuuksiin keskeisesti kuuluva yliopistojen ja elinkeinoelämän vahva ja läheinen yhteistyö voi jatkua ja kehittyä ongelmitta. Tämä läheinen yhteistyö on tieteen ohella yksi koko Teknillisen korkeakoulun toiminnan kulmakivi.

Viime aikoina on erityisesti herätty huomaamaan, että teknologisen osaamisen jatkuvan kehittämisen rinnalla tarvitaan myös liiketoimintaosaamisen kehittämistä. Tämä on yksi tekniikan yliopistojen vahvuuksista. Tuotantotalouden osastot ovat vahvoja liiketoimintaosaamisen keskuksia, ei vähiten meillä Teknillisessä korkeakoulussa. BIT-tutkimuskeskuksen toimintaperiaate on nimensä mukaisesti yhdistää toisiinsa liiketoiminnan ja tekniikan osaaminen ja synnyttää uusia innovaatioita ja innovaatioiden hyödyntämistä. BIT-tutkimuskeskuksen kompetenssialueet ja tämän hetken tutkimuskenttä kattavat monia tärkeitä liiketoiminnan ja tutkimuksen alueita. Tarkoituksena on, että BIT keskittyy korkeatasoiseen akateemiseen tutkimukseen, jolla on kiinteä yhteys käytäntöön. Taustalla on koko TKK:n osaaminen, ja olen varma, että näin tutkimuksesta myös syntyy tulosta ja talouskasvua meidän kaikkien parhaaksi.

Toivotan omalta osaltani BIT-tutkimuskeskukselle ja sen sidosryhmille menestystä tehtävissään.

Yliopistot globalisaation kourissa

Puheenvuoro Otaniemen Tekniikan päivässä

14.1.2005

Globalisaatio ja sen vaikutukset Suomeen oli varmastikin yksi vuoden 2004 keskeisimmistä julkisen keskustelun teemoista. Suomalaisen teollisuuden ja osaamisen nousu ja kansainväliset menestystarinat saivat viime vuonna monesti väistyä työpaikkojen ulkomaille siirtymistä ja Suomessa tapahtuvan tuotannon lopettamista koskevien uutisten tieltä. Elinkeinoelämän ohella koulutuksen ja tutkimuksen kilpailukyky ja kansainvälinen taso saivat runsaasti huomiota osakseen.

Kansainvälisyyden haaste kotimaisessa keskustelussa on kohdistunut erityisesti osaamiseen eli koulutukseen ja tutkimukseen ja sitä kautta aivan erityisesti yliopistoihin. Yliopistomaailmassa kansainvälisyys ja kansainvälinen kilpailu tosin ovat olleet keskustelun kestoaiheita jo ennen viime vuotta. Rajoitun seuraavassa vain aivan viimeaikaiseen keskusteluun ja listaan kertauksen vuoksi joitakin keskeisiä suomalaista tutkimusta ja yliopistokoulutusta koskevia selvityksiä ja kannanottoja ja nostan niistä esiin tekniikan ja Teknillisen korkeakoulun kannalta tärkeitä piirteitä.

Vuoden 2003 lopulla valmistui Suomen Akatemian laatima Suomen tieteen tila ja taso -raportti (Suomen Akatemian julkaisuja 9/03). Raportin perusteella arvioiden Suomen tieteellinen tutkimus- ja julkaisutoiminta julkaisumäärillä ja viittausindekseillä mitattuna on kehittynyt myönteisesti 2000-luvun alkuvuosina. Kun arvioidaan eri tieteenalojen keskinäistä menestystä, on kuitenkin valittaen todettava, että Suomen luonnontieteet ja tekniikka ovat selvästi heikommin sijoittuneita kuin muut tieteenalat. Erityisen huolestuttavaa on, että tekniikan ja myös luonnontieteiden sijoitus on laskenut edellisestä arvioinnista samalla kun muiden tieteenalojen sijoitus on noussut tai pysynyt ennallaan. Käytetyllä mittarilla tekniikka putosi sijaluvulta 10 sijaluvulle 16 kolmenkymmenen OECD-maan joukossa. Luonnontieteet ovat sijalla 12 muiden tieteiden ollessa sijoilla 3–6.

Valtion tiede- ja teknologianeuvosto käynnisti vuonna 2003 Suomen tutkimusjärjestelmän arvioinnin, joka sisälsi muun muassa sektoritutkimuslaitosten arvioinnin, yliopisto- ja ammattikorkeakoulujen tutkimusrakenteiden arvioinnin, VTT:n arvioinnin sekä erillisen selvityksen tutkimustulosten kaupallistamisesta eli välittäjäorganisaatioista.

Selvitysmies Jorma Rantasen raportti, nimeltään Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tutkimuksen rakenneselvitys (Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:36), toteaa heti alkuun, että yksi harvoista realistisista strategioista globaalissa kilpailussa selviytymiseksi on tieteen, tutkimuksen sekä tiedon ja osaamisen perustan jatkuva vahvistaminen ja kehittäminen.

Raportti suosittelee uusia avauksia ja tärkeimpien strategisten tutkimuskohteiden tunnistamista ja yliopistojen profiloitumista tunnistetuille vahvuusalueilleen. Kansainvälisestä kilpailukykyvystä raportti toteaa verkottumisen välttämättömyyden, kansainvälisen tutkijavaihdon ja kansainvälisten koulutusohjelmien tarpeen. Yliopistojen

organisaatiorakenteiden uudistaminen sisältää suosituksen yliopistojen laajentamisen ja hajauttamisen lopettamiseksi. Yliopistojen sisäisiä hallintorakenteita tulee kehittää, päätöksien vakinaistaminen ja johtamisen kehittäminen ovat myös suosituslistalla.

Rantasen mietinnön suositusten toteuttaminen edellyttää yliopistojen rahoituksen vahvistamista. Rantanen esittää lisärahoituksen kohdentamista valikoiden eli noin 30 miljoonaa euroa vuodessa laadun ja kansainvälisen kilpailukyvyyn kohottamiseen ja uusiin avauksiin. Samoin 30 miljoonaa euroa tutkimuksen infrastruktuurin vahvistamiseen ja kehittämiseen, 30 miljoonaa euroa kansainväliseen tutkimusyhteistyöhön ja 10 miljoonaa aluekehitystä palvelevaan tutkimukseen, joka tapahtuu yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteistyönä. Lisäksi yliopistojen taloudellista itsenäisyyttä tulee vahvistaa.

Vuoden 2004 lopulla antoi raporttinsa myös niin sanottu globalisaatiotyöryhmä, jonka raportti on nimeltään Suomi maailmantaloudessa -selvityksen loppuraportti: Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi (Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 19/2004). Sen yliopistoja koskeva osuus sisältää huomattavan määrän tärkeitä suosituksia. Raportti toteaa muun muassa, että hajanaisella (yliopisto)rakenteella ei pystytä muodostamaan huipputason osaamista ja tutkimusta. Raportin mukaan ongelmien ratkaisu edellyttää muutoksia korkeakoululaitoksen rahoituksen kokonaismäärään, sen hankinnan lähteisiin, korkeakoulujen ja opiskelijoiden kannustimiin sekä korkeakoulujen väliseen työnjakoon ja erikoistumiseen. Suomesta puuttuvat raportin mukaan maailmanluokan yliopistot, ja tällä hetkellä ongelma näkyy korostetuimmin teknisillä aloilla. Tässä raportin laatijat viittaavat Shanghain Jiao Tong -yliopiston laatimaan yliopistojen rankinglistaan, johon palaan hieman myöhemmin.

Globalisaatioraportti suosittelee tutkimus- ja tuotekehityspanostuksen nostamista 4 %:iin BKT:sta. Edelleen suositellaan vahvojen yliopistollisten osaamiskeskittymien luomista ja keinoina muun muassa sitä, että yliopistojen voimavaroista yhä suurempi osa on ohjattava kilpailun piiriin ja perusrahoituksen tuloksellisuusmittareita kehitettävä palkitsemaan huippuosaamista. Mietintö suosittelee myös lisää taloudellista autonomiaa ja yliopistojen hallinnon uudistamista kohti ammattimaisempaa johtamista. Jatko-opintojen maksullisuus esitetään myös toteutettavaksi erityisesti kansainvälisen koulutuksen helpottamiseksi.

Mikä sitten on nykytilanne TKK:lla?

Teknillisen korkeakoulun kansainvälisyyttä ja siellä tehtävän tutkimuksen kansallista ja kansainvälistä tasoa voidaan havainnollistaa seuraavilla tilastotiedoilla ja selvitystuloksilla.

TKK on sijoittunut kohtuullisesti viime vuoden aikana julkaistuissa kansainvälisissä rankinglistauksissa. Shanghain Jiao Tong -yliopiston vuoden 2004 listalla (maailman 500 parhaasta yliopistosta) TKK on sijalla 348 ja samalla Euroopan 20 parhaan tekniikan yliopiston joukossa. Suomesta listalla on viisi yliopistoa, Helsingin ja Turun yliopistot on tässä rankattu TKK:n edelle ja Jyväskylän ja Oulun yliopistot TKK:n jälkeen.

The Times Education Supplement julkaisi vuoden 2004 syksyllä listan maailman 200 parhaasta yliopistosta, ja TKK on tässä joukossa sijalla 176 ja jälleen 20 parhaan eurooppalaisen teknillisen yliopiston joukossa. Suomesta listalla on TKK:n ohella mukana vain Helsingin yliopisto, jonka sijaluku on 129. Sama lehti julkaisi myös listan maailman sadasta parhaasta tekniikan yliopistosta, ja tällä listalla TKK on 49.,

12. Euroopassa ja ensimmäinen Pohjoismaissa. Muilla listoilla Ruotsin ja Tanskan parhaat tekniikan yliopistot ovat edellämme. Tekniikan yliopistojen listan kriteerit poikkeavat edellä mainitun 200 parhaan listan kriteereistä antamalla vähemmän painoa korkeimman tason julkaisutoiminnalle, mikä vastaa paremmin monen nopeasti kehittyvän tekniikan alan konferenssipohjaista julkaisutraditiota.

Sijoitusten vaihtelu eri listoilla osoittaa vertailujen vaikeuden, mutta tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia muiden arvioiden kanssa. Tekniikan alalla kärjessä ovat sellaiset tunnetut yliopistot kuin Berkeley, Oxford, MIT ja ETH. TKK on vertailujen mukaan hyvällä eurooppalaisella tasolla.

Tutkinnot, opiskelijat ja henkilökunta

Kolmen viime vuoden aikana (2002–2004) ulkomaalaiset opiskelijat suorittivat TKK:lla 155 DIA-tutkintoa ja 42 TkT-tutkintoa. Vastaavat tutkintojen kokonaismäärät kyseisenä kolmivuotiskautena olivat 2 851 DIA-tutkintoa ja 353 TkT-tutkintoa. Ulkomaisten opiskelijoiden osuudet tutkinnoista ovat siten 5,4 % ja 11,9 %. Eri statuksella opiskelevia ulkomaalaisia oli vuonna 2003 yhteensä 1 125 eli lähes 10 % läsnä olevista perusopiskelijoista. Suomalaisten opiskelijoiden vaihto-opiskelu ulkomailla oli vähäisempää kuin ulkomaalaisten TKK:lla. Meiltä lähti vaihtoon 376 oppilasta, ja tänne saapui 441.

Jos TKK:n lukuja verrataan OPM:n asettamaan tavoitteeseen, joka koko yliopistolaitosta koskien on 10 % ulkomaisia tutkinto-opiskelijoita vuoteen 2010 mennessä, nähdään, että TKK:n tulee lisätä ulkomaisia perustutkintojaan noin puolella mutta jatko-opiskelijamäärä on jo nyt kyseisen tavoitteen mukainen. TKK:n intressissä on toki kasvattaa edelleen myös ulkomaisten jatko-opiskelijoiden määrää, mikä tapahtunee automaattisesti, jos perustutkinto-opiskelijoiden määrä kasvaa.

TKK:lla työskenteli vuoden 2004 lopun tilastojen mukaan 296 ulkomaalaista eli 7,2 prosenttia koko henkilökunnasta. Pääosa tästä joukosta on luonnollisesti jatko-opiskelijoita. Ulkomaalaissyntyisiä professoreja on kaikkiaan 5, mikä vastaa 2,5 prosenttia professorikunnan henkilötötyvuosista. Ulkomaalaiset vierailijat työskentelivät TKK:lla yhteensä lähes 80 henkilötyövuotta eli 2,6 % TKK:n oman väen henkilötyövuosista. TKK:laiset työskentelivät ulkomailla 43 henkilötyövuotta (1,4 %).

Vertailun vuoksi voidaan todeta, että VTT:n tutkijoista ulkomaalaisia on noin 4 %, kun TKK:n luku koko henkilökunnasta on noin 10 %.

Kansainvälinen tutkimusyhteistyö ja verkottuminen

TKK:n kansainvälistä tutkimusvolyyymiä kuvaa ehkä parhaiten ulkomaisen tutkimusrahoituksen määrä, joka vuonna 2003 oli 7,3 miljoonaa euroa eli 8,2 % kaikesta ulkopuolisesta tutkimusrahasta. TKK on ollut varsin menestyksenkäs EU:n tutkimusohjelmassa. Kuudennessa puiteohjelmassa olemme mukana kaikkiaan 60 projektissa, joista lähes puolet on käynnistynyt vuonna 2004. Pääosa projekteistamme on uutta luovia tutkimushankkeita, eli tutkimusorientaatio on pelkkää verkostoitumista vahvempi. Hakemusten läpimenoprosentti on myös ollut hyvä.

Meillä on vahva tutkimusyhteistyö ESA:n (European Space Agency) kanssa, ja EU-ESA-yhteistyön käynnistyttyä olemme aloittaneet ensimmäisen suuren projektin tässä viitekehyksessä. Japanissa TKK:lla on opiskelijavaihtoyhteistyön ohella myös laajaa tutkimusyhteistyötä ja siten kontaktit lähes 20 yliopiston kanssa.

TKK on jäsenenä lukuisissa kansainvälisissä yhteistyöverkostoissa, joista pääosa on luonnollisesti tieteenalakohtaisia ja siten TKK:n professorien kontaktien kautta hoidettuja. Koko yliopiston tasolla olemme mukana kymmenkunnassa tärkeässä verkostossa ja organisaatiossa, muun muassa NORDTEK, Baltech, IACEE, CESAER, CLUSTER, EUNITE, EuroPace, IMHE, EUA, SEFI, NUS. Monessa näistä meillä on tai on aivan äskettäin ollut puheenjohtajan rooli. Meillä on kahdenvälisiä vaihtosopimuksia 27 Euroopan ulkopuolisen yliopiston kanssa. EU-alueella yhteistyö perustuu EU:n vaihto-ohjelmiin, joiden kautta kontakti on runsaasti yli sataan yliopistoon.

Tutkinnonuudistus eli Bolognan prosessi

Yleiseurooppalainen tutkinnonuudistus eli Bolognan prosessi on ollut käynnissä myös Suomessa viimeisten viiden vuoden aikana. Samanaikaisesti muiden Suomen yliopistojen kanssa TKK siirtyy uuteen kaksiportaiseen tutkintorakenteeseen 1.8.2005. Otamme käyttöön kolmivuotisen tekniikan kandidaattitutkinnon ja kaksivuotisen diplomi-insinööri- ja arkkitehtitutkinnon, joiden laajuudet mitataan eurooppalaisina ECTS-pisteinä.

Näen tutkinnonuudistuksen keskeisenä TKK:n kehityksen ja uudistumisen moottorina, ja siten tavoitteemme on ollut ja on todellinen uudistus, jolla edistetään professuurien yhteistyötä, uusia avauksia ja monitieteisyyttä, puretaan opetuksen päällekkäisyyttä ja tuetaan suunnitelmallista ja joustavaa opiskelua sekä edistetään kansainvälistä liikkuvuutta ja opetussisältöjen uudistumista. Tämänhetkisen tilanteen mukaan arvioiden olemme edenneet varsin myönteisesti, muun muassa pääainekokonaisuudet ovat laajentuneet ja niiden lukumäärä on vähentynyt alle puoleen aikaisemmasta. Työn jatkuessa syntyy myös uusia ylemmän tason ohjelmia ja voimme reagoida aikaisempaa helpommin koulutustarpeiden muutoksiin.

Uudistus selkiyttää kansainvälistä opiskelijarekrytointia, joka keskitetään ylemmän tason ohjelmiin ja jatkokoulutukseen. Samalla suomalaisten opiskelijoiden tutkinto- ja vaihto-opiskelu ulkomailla selkiytyy. Tavoitteenamme on luoda englanninkieliset master-ohjelmat kaikille koulutuksen pääaloille, mikä tulee helpottamaan sekä kansainvälistä oppilasrekrytointia että vaihto-opiskelua TKK:lla.

Edellä mainituissa selvityksissä ja muussa keskustelussa on esitetty runsaasti haasteita yliopistoille. Jos haluamme niistä selvitä, tarvitsemme lisää maailmanluokan tutkimusta ja kansainvälistä verkottumista, korkeatasoista opetusta ja toimivat hallintoprosessit sekä itsestään selvänä edellytyksenä vahvan taloudellisen aseman.

Selvitysten ehdotukset, kuten yliopistolaitoksen hajauttamisen pysäyttäminen ja julkisen tutkimuspanostuksen nostaminen 7 % vuodessa tämän vuosikymmenen loppuun saakka ovat varmasti useimpien yliopistojen intressissä. Edelleen on esitetty yliopistojen rahoitus- ja hallintorakenteiden kehittämistä ja lisärahoituksen kohdentamista pääasiassa kilpailun kautta. Huolta on kannettu myös laiteintensiivisten alojen kuten tekniikan erityistarpeista.

Teknillisen korkeakoulun näkökulmasta voin todeta seuraavaa. Jotta maamme tekniikan alan yliopistokoulutuksen kilpailukyky voidaan turvata, on tekniikan yliopistojen perusrahoitusta nostettava 50 %:lla. Tämä antaa meille mahdollisuuden palauttaa oppilas-opettajasuhteet asianmukaiselle tasolle ja huolehtia sekä opetuksen että huippututkimuksen edellyttämästä infrastruktuurista sekä opettaja- ja opiskelijakun-

nan kansainvälistymisestä. Tekniikan alan on myös välttämätöntä pohtia aikaisempaa tiiviimpää yliopistojen välistä yhteistyötä kriittisen osaamismassan luomiseksi. Toivomme myös, että valtiovalta määritteli tietyt strategiset perustutkimuksen alueet, joille kohdistetaan erityisiä satsauksia suomalaisen osaamisen ja elinkeinoelämän toiminnan vahvistamiseksi.

Suomen menestystarina 1990-luvulla nojasi vahvasti 1970- ja 1980-luvuilla tehtyyn tekniikan alan perustutkimukseen. Nykytilanteessa olemme jäämässä jälkeen kilpailijoistamme, koska tekniikan alan perustutkimuksen edellytykset ovat jatkuvasti heikentyneet. Tarvitaan siis erityistä satsausta tekniikkaan. Haluan kuitenkin korostaa, että mahdollisten rahoituslisäysten kohdentaminen vain tutkimukseen ja vain kilpailun kautta on kestävä ratkaisu. Huippututkimus voi elää ja sen tuloksista voi syntyä kaupallisia sovelluksia vain, jos tarjolla on laaja aluskasvillisuus, toisin sanoen hyvin koulutettuja tutkijoita tutkimaan ja diplomi-insinöörejä soveltamaan ja hoitamaan innovaatioiden kaupallistusta ja tuotantoa. Jollei yliopistojen perusrahoitusta korjata olennaisesti, koulutusjärjestelmä murenee sisältäpäin.

Hyvä esimerkki turhasta kilpailuttamisesta on parhaillaankin menossa oleva tutkijakoulurahojen haku. Tutkijakoulujärjestelmä on jo vakiintunut, ja yliopistot kykenevät itse ohjaamaan tämän rahoituksen tutkijakouluilleen ilman turhaa ja voimia vievää kilpailutusta, joka kaiken lisäksi jättää kipeimmin tutkijakoulutustukea tarvitsevat alat vaille opiskelijapaikkoja.

Toivon, että olen esitykselläni voinut hieman valottaa kansainvälistymistilannetta TKK:lla sekä tuoda esiin TKK:n toiveita ja näkökohtia valtioneuvoston tasolla lähiaikoina tehtävistä laajakantoisista ratkaisuista käytävään keskusteluun. Toivon myös, että mahdollisimman monet yhteistyökumppanimme teollisuudessa ja hallinnossa omalta osaltaan toisivat esiin näitä meille tärkeitä näkökohtia osallistuessaan niistä käytävään keskusteluun.

TKK:n puolesta kiitän teitä mielenkiinnostanne Otaniemen Tekniikan päivää kohtaan ja toivotan teille kaikille menestyksestä vuotta 2005.

Yhdessä globaaliksi

Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) *Prima*-lehti 8/2005, Näkökulma

12.10.2005

Yhä useampi suomalainen yritys toimii tänään globaalisti ja voi siten ostaa tarvitsemansa osaamisen sieltä, missä sen hinta-laatusuhde on paras mahdollinen. Kotimaa ja äidinkieli ovat menettämässä merkityksensä myös asiantuntijahenkilöstön rekrytoinnissa. Miten Suomi ja suomalainen insinöörikoulutus voivat tässä kilpailutilanteessa turvata asemansa ja osaamisen säilymisen ja kehittymisen myös kotimaassa? Ainoa vastaus tähän on korkea laatu; koulutuksen ja tutkimuksen on Suomen elinkeinoelämän ja yhteiskunnan kannalta keskeisillä aloilla oltava kansainvälisesti kilpailukykyistä. Muussa tapauksessa suomalainen teollisuus rekrytoi avainhenkilöstönsä ja Suomen nuorison kyvykkäin osa hankkii koulutuksensa ulkomailta, mikä on vakava uhka suomalaisten yliopistojen ja koko suomalaisen kulttuurin tulevaisuudelle.

Kilpailutilanteen muutos myös yliopistosektorilla on tosiasia, samoin se, että suomalainen tutkimus vain harvoilla alueilla on ehdotonta maailman kärkeä. Suomalainen koulutus, myös yliopistoissa, sen sijaan on edelleen substanssinsa osalta laadukasta, vaikka laite- ja opettajaresursseissa onkin toivomisen varaa. Globaalissa kilpailutilanteessa joudumme esittämään kysymyksen, millä tavoitetasolla koulutamme ja tutkimme ja kenen tarpeet haluamme tyydyttää. Tyydymmekö kotimarkkinatason tutkimukseen ja opetukseen ja sitä täydentävään puuhasteluun alueellisena vaikuttajana vai tähtäämmekö maailman huipputasolle niin, että kykenemme jatkosakin palvelemaan suomalaista yhteiskuntaa ja teollisuutta sen toiminnan kohteesta ja mittakaavasta riippumatta?

Teknillinen korkeakoulu, TKK, on kiistatta Suomen teknillisen yliopistokoulutuksen ja teknistieteellisen tutkimuksen ykkönen. Kansainväliset arviot sijoittavat meidät selkeästi hyvälle eurooppalaiselle laatutasolle. Se ei kuitenkaan enää riitä globaaleilla markkinoilla toimiville suomalaisille yrityksille. TKK:n, kuten yleensäkin suomalaisten yliopistojen, on tässä tilanteessa muodostettava kantansa edellä esitettyyn kysymykseen toimintansa tavoitetasosta. TKK on valintansa tehnyt. Me tähtäämme kansainväliseen huipputasoon. Sinne pääseminen on kansallinen projekti, joka edellyttää kovaa ja määrätietoista työtä ja ympäröivän yhteiskunnan vahvaa tukea ja sitoutumista.

Valtioneuvosto on 7.4.2005 tehnyt valtion tiede- ja teknologianeuvoston esityksen pohjalta periaatepäätöksen julkisen tutkimusjärjestelmän rakenteellisesta kehittämisestä. Päätös on erittäin merkittävä, mutta kohtelee yliopistoja vain tutkimuslaitoksina, joiden toimintaa ohjaillaan rahoittajien mieltymyksen mukaan. Opetustehtävä on käytännössä täysin unohdettu tässä päätöksessä eikä sitä myöskään ole otettu huomioon valtioneuvoston budjettikehyspäätöksessä, jossa rahoituslisäykset suunnataan Tekesin ja Suomen Akatemian kautta. Tämä heikentää entisestään yliopistojen mahdollisuuksia perustehtäviensä laadukkaaseen hoitamiseen. Jo nyt esimerkiksi Suomen Akatemian rahoituksen hankintaan liittyvät prosessikustannukset ovat kohtuuttomat,

ja kun tutkimusrahoituksen hankinnan vaatimaan työmäärään lisätään se armoton uudistus-, arviointi-, lausunto- ja selvitysmylläkkä, jossa yliopistot parhaillaan elävät, on suorastaan ihme, että esimerkiksi Bolognan prosessin mukainen vaativa tutkimon uudistus on perustoimintojen rinnalla yleensä voitu toteuttaa määräajassa.

Teollisuuden kiinnostus koulutukseen sen kaikilla tasoilla on viime vuosina vahvistunut, ja puheenvuorot ovat käyneet sitä ärhäkämmiksi, mitä selvemmiksi eräät koulutusjärjestelmämme heikkoudet ovat tulleet. Insinöörikoulutus on saanut osansa kritiikistä. Kritiikkiin on varmasti aihetta, vaikka hieman kitkerästi voikin todeta, että sama teollisuus, joka järjestöjohtajiensa suulla moittii yliopistoja fokusoinnin puutteesta ja koulutuksen hajaantumisesta pieniin yksiköihin, puoltaa paikallistasolla aktiivisesti uusia tekniikan tutkimonanto-oikeuksia ja koulutusohjelmia tuotantolaitoksiaan lähellä oleviin yliopistoihin.

Olisiko aika viimeinkin puhalttaa yhteen hiileen? Suomalaisten yliopistojen tulevaisuuden turvaaminen vaatii yhteistyötä ja kansallista yksimielisyyttä edessä olevien vaikeiden päätösten tueksi. Kun emme voi turvata kaikkien yliopistojen kaikkien oppialojen toimintaa huipputasolla, meidän on tietoisesti investoitava muutamiin yliopistoihin, joiden haluamme saavuttavan huipputason. Tämä on tehtävä muiden toimintaedellytyksiä heikentämättä mutta otettava ohjenuoraksi muun muassa kansallisia osaamiskeskittymiä luotaessa. Teknillinen korkeakoulu ja koko Otaniemen huipputekniikan keskittymä ovat sellainen kansallinen resurssi, jonka toimintaedellytyksiä on tietoisesti vahvistettava. Vahvistamisen vastapainoksi Teknillinen korkeakoulu on jo valmiiksi sitoutunut annettuun haastavaan tehtävään eli kansainvälisen huipputason tavoitteluun ja sen edellyttämään rakenteiden ja toimintatapojen kehittämiseen yhteistyössä muiden suomalaisten ja kansainvälisten osajien kanssa.

Yliopistojen puheenvuoro Lahden korkeakoulupäivässä

29.11.2005

Kiitän minulle annetusta mahdollisuudesta esittää yliopistojen yhteinen puheenvuoro ja tervehdys tässä Lahden korkeakoulupäivässä. Pysin puheessani hahmottamaan joitakin yliopistojen alueelliseen toimintaan ja yliopistokeskuksiin liittyviä näkökohtia käyttäen esimerkkinä Lahden yliopistokeskusta ja Teknillisen korkeakoulun Lahden keskusta sen osana.

Viimeisen vuoden aikana on käyty hyvinkin vilkasta keskustelua suomalaisesta korkeakoulujärjestelmästä, Suomen yliopistojen tasosta ja yliopistojen tehtävistä. Tänä vuonna 1.8. voimaan tullut yliopistolaki toi tullessaan paitsi uuden kaksiporaisen tutkintojärjestelmän ja opintoaikojen rajaukset myös yliopistoille asetetun velvoitteen perustehtävien hoitamisesta vuorovaikutuksessa ympäröivän yhteiskunnan kanssa. Tätä velvoitetta kutsutaan usein myös yliopistojen kolmanneksi tehtäväksi ja aluekehitystehtäväksi.

Yhtenä ilmauksena tämän tehtävän merkityksestä ovat yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteiset aluestrategiat. Tänä syksynä toteutettu strategiakerros oli järjestyksessään toinen. Päijät-Hämeen aluestrategian laadintaan osallistuivat Lahden yliopistokeskuksessa toimivat neljä yliopistoa sekä alueella toimivat kaksi ammattikorkeakoulua. Itse strategiapaperi on kunnianhimoinen ja sai myös viime viikon lopulla yliopistojen johdon ja opetusministeriön vuotuisilla neuvottelupäivillä julkista tunnustusta, mistä onnitteluni ja kiitokseni strategian laatijoille.

Yliopistojen tai ainakin Teknillisen korkeakoulun kannalta aluetoimintaan ja alueelliseksi kehittämiseksi miellettyyn yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen liittyy kuitenkin myös monia ongelmia. Ensinnäkin valtiovalta ja elinkeinoelämä vaativat varsin yksituumaisesti yliopistoja kansainvälistymään, fokusoimaan toimintojaan, keskittymään olennaiseen ja purkamaan päällekkäisyyksiä. Fokusoinnissa ja karsimisessa on samalla kyse voimavarojen uudelleen kohdentamisesta, koska olennaisia lisäyksiä ei ole luvassa. Toisaalta siis todetaan, että yliopistojen tulee vahvistaa yhteiskunnallista vaikuttavuuttaan muun muassa aluestrategioiden toteuttamisen kautta, ja toisaalta ministeriö ja elinkeinoelämä viestivät, että yliopistoverkostoa on supistettava ja turhat rönsyt on karsittava. Tämän viestin olemme voineet lukea vaikkapa tämän päivän *Helsingin Sanomista* opetusministeri Kalliomäen haastattelusta.

Tilanne on kaiken kaikkiaan ristiriitainen, kuten erästä tunnettua mainoslausesta siteeratakseni ”elämä on”. Havainnollistaakseni hieman tätä tilannetta käsittelen esimerkkinä Teknillisen korkeakoulun Lahden keskusta ja sen toiminnan uudelleenorganisointia.

Noin kaksikymmentä vuotta sitten, lokakuussa 1985, Teknillinen korkeakoulu ja Lahden kaupunki päättivät käynnistää neuvottelut Teknillisen korkeakoulun ja kaupungin yhteistyöstä. Neuvottelujen tuloksena TKK:n toiminta Lahdessa käynnistyi vuonna 1986. Toiminnan pääsisällöksi muodostui vähitellen laatutoiminta ja yleensä tuotantotalouden alan osaamisen välittäminen ja kehittäminen, ja toimintaan kuului

sekä koulutusta ja konsultointia että alueen tarpeista lähtevää tutkimus- ja kehitystoimintaa. Koulutuksessa avoin yliopisto ja täydennyskoulutus ovat palvelleet erityisesti paikallista kysyntää, samoin kuin varsin suurelta osin myös yhdessä Lappeenrannan teknillisen yliopiston kanssa toteutettu tuotantotalouden alaan liittyvä insinöörien muuntokoulutus. Muutaman vuoden ajan toteutimme täällä myös tietoteollisuuden lisäkoulutusohjelmaan liittyvää muuntokoulutusta. Lahden keskuksessa toimivien professorien johdolla on tehty tieteellistä tutkimusta ja väitöskirjoja. Yksikön henkilömäärä on vakiintunut noin viiteenkymmeneen ja budjetti reiluun kolmeen miljoonaan euroon.

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että TKK:n Lahden toiminnot ovat näihin päiviin saakka tukeutuneet lähinnä TKK:n tuotantotalouden osaston tukeen ja osaamiseen. Pari kolme vuotta sitten osasto kuitenkin tarkisti strategiaansa ja halusi, aivan oikein, keskittää voimavaransa ydinalueittensa opetukseen ja tutkimukseen. Alueelliselle muuntokoulutukselle ja Lahden talousalueelle ominaisille laatukoulutuksen ja konsultoinnin tehtäville ei tässä strategiassa ollut enää sijaa. Todettakoon, että osaston toimintojen fokusointi ei vaikuttanut ainoastaan Lahden keskukseseen vaan myös TKK:n TAI-tutkimuslaitokseen. Kyseinen laitos organisoitiin täysin uudelleen BIT-tutkimuskeskukseksi, joka keskittyy nyt uutta luovaan liiketoimintaa, innovaatioita ja tekniikkaa yhdistävään tutkimukseen aikaisemman selvitystyö- ja konsultointipainotteisen toiminnan sijasta.

Yliopistojen toiminnan substanssi lähtee ja sen täytyy lähteä tutkijoista ja opettajista eli ruohonjuuritasolta. Siten tuotantotalouden osaston pyrkimys irtautua Lahdessa tapahtuvista toiminnoista käynnisti TKK:lla selvitystyön Lahden toimintojen tulevaisuudesta.

Lahden toimintojen uudelleenjärjestelyn lähtökohtana oli vastaus kysymykseen, onko TKK:n edelleen tarpeen toimia Otaniemen pääkampuksen ulkopuolella, ja jos on, niin millaisin periaatein ja tavoittein toiminta organisoidaan. TKK:n läsnäolon jatkuminen Lahdessa ei siten ollut itsestäänselvyys vallitsevassa erittäin tiukassa taloudellisessa tilanteessa, jossa, kuten jo mainitsin, yliopistojen edellytetään kehittävän rakenteitaan, purkavan päällekkäisiä toimintojaan ja fokusoivan toimintansa niille ydinalueille, joilla ne katsovat voivansa saavuttaa maailman kärkitason. Huolimatta siitä, että TKK näkee vastuunsa ennen kaikkea valtakunnallisena, TKK:n johto kuitenkin katsoi, että läsnäolo Lahdessa on perusteltua, jos tietyt lähtökohdat ja edellytykset täyttyvät:

Ensinnäkin, Lahden toimintojen tulee olla kiinteä osa emoyliopiston toimintaa ja niiden tulee toteuttaa emoyliopiston strategiaa, jonka tavoitteena on kansainvälisesti korkeatasoinen tutkimus ja opetus.

Toiseksi, Lahdessa mahdollisesti toteutettava tutkintokoulutus rajoitetaan erillisiin maisteriohjelmiin ja tohtorikoulutukseen, minkä lisäksi tarjolla on täydennyskoulutusta ja avoimen yliopiston toimintaa. Tutkintokoulutus organisoidaan osaksi jonkin TKK:n osaston toimintaa.

Kolmanneksi, Lahden toimintojen tulee olla omaleimaisia eli päällekkäisyyttä Otaniemen toimintojen kanssa tulee välttää.

Neljänneksi, Lahden toiminnoilla tulee olla synergiaa yliopistokeskuksen muiden toimijoiden toiminnan kanssa siten, että yliopistokeskuksessa syntyy aitoa uutta luovaa yhteistyötä ja omaleimaista opetusta ja tutkimusta.

Viidenneksi, toiminnoilla tulee olla Lahden kaupungin ja Päijät-Hämeen maakunnan sekä alueen elinkeinoelämän henkinen ja taloudellinen tuki. TTK ei nykytilanteessa voi kohdentaa merkittävästi omia voimavarojaan Otaniemen kampuksen ulkopuolelle.

Uudelleenorganisoinnin keskeinen edellytys on ollut uuden fokuksen löytäminen toiminnoille. Valittu fokus eli ympäristötekniikka vahvistaa TTK:n osaamista ja tukeutuu Lahden alueen omiin valintoihin osaamiskeskusohjelmassa. Edelleen päätös pohjautuu odotettavissa olevaan synergiaan Helsingin yliopiston ympäristöekologian laitoksen opetuksen ja tutkimuksen ja Lahden ammattikorkeakoulun toiminnan kanssa. Lisäksi TTK:lla on jo pitkään ollut Lahdessa tutkimusyksikkö, joka osittain toimii valitun fokuksen alueella. Osoituksena Päijät-Hämeen alueen tuesta hankkeelle on menossa oleva projekti yhdyskuntien jätehuollon lahjoitusprofessorin perustamiseksi Lahden keskuksen uuden opetus- ja tutkimustoiminnan ytimeksi.

Noin kahden vuoden mittainen prosessi Teknillisen korkeakoulun Lahden toimintojen uudelleen määrittelymiseksi on siten päättymässä. Uusi perusta on laskettu. TTK:n hallitus on päättänyt Lahden keskus -nimisen erillislaitoksen perustamisesta ja perustanut ympäristötekniikan erillisen maisteriohjelman ja jätehuollon professorin rakennus- ja ympäristötekniikan osastolle Lahden toimintoja varten. Jatkossa keskustelemme alueen edustajien kanssa Lahden keskuksen professuurien lopullisesta uudelleenjärjestelystä valitun uuden strategian toteuttamiseksi. Ympäristötekniikan koulutus alkaa ensi vuoden alusta, ja parhaillaan valmistellaan keskuksen tutkimusohjelmaa. Paikallinen henkilöstö on aktiivisesti mukana toimintojen uudistamisessa, joten meillä on täysi syy optimismiin.

Keskuksen henkilökunnan ohella erityisesti entinen vararehtorimme, professori Mauri Airila ansaitsee kiitokset sitoutuneesta työstään Lahden keskuksen uuden fokuksen etsinnässä ja uuden toimintamallin luomisessa. Hän jatkaa kummityötään Lahden keskuksen johtokunnassa.

Näillä mietteillä kiitän Lahden kaupunkia ja Päijät-Hämeen maakuntaa hyvästä yhteistyöstä ja tuesta Lahden yliopistokeskuksen kehittämisessä. Samalla haluan vielä kerran myös onnitella satavuotiasta Lahden kaupunkia ja toivottaa sille entistä menestyksekkäämpää tulevaisuutta, jonka rakentamista myös yliopistokeskus osaltaan pyrkii tukemaan.

Millä tavoin tiede, tekniikka ja taide voivat tukea toisiaan?

Espoon seudun kulttuurisäätiön Tekniikka ja kulttuuri vuorovaikutuksessa -seminaari

8.4.2006

Tieteen, tekniikan ja taiteen suhde

Lähdettäessä pohtimaan otsikon kysymystä lienee ensin järkevää määritellä, mitä tiedellä, tekniikalla ja taiteella tarkoitetaan. Määrittelyssä ei pyritä ehdottomaan täsmällisyyteen, ainoastaan kunkin alueen peruspiirteiden hahmottamiseen.

Tiede on hakuteosten mukaan järjestelmällinen kokonaisuus tärkeitä ja yleismerkityksellisiä tietoja, jotka on todettu tai päätelty oikeiksi. Tiede tarkoittaa myös uuden yleisen tiedon etsintää tieteellisiä metodeja käyttäen. Tekniikka puolestaan voidaan määritellä tarkoituksenmukaisimpien ja säästävimpien keinojen tuntemukseksi ja käyttötaidoksi jonkin tarkoituksen saavuttamiseksi. Suppeammassa merkityksessä tekniikka tarkoittaa teoreettisten tietojen käytännöllistä hyödyksikäyttöä aineellisen tuotantoelämän palveluksessa. Tekniset tieteet muodostavat tekniikan perustan, ja sitä kautta tekniikka on läheisessä kytköksessä tieteeseen. Tekniikka ei kuitenkaan ole vain perusluonnontieteiden soveltamista vaan se on luonut oman tieteellisen perustansa ja omat metodinsa.

Taide voidaan määritellä niiden toimintojen yhteisnimitykseksi, joilla luova tai esittävä taiteilija aisteilla havaittavin keinoin koettaa herättää toisissa ihmisissä saman, osaksi tunteeseen, osaksi älyyn vetoavan vaikutelman, jonka jokin sisäinen tai ulkonainen havainto on hänessä itsessään synnyttänyt. Taide voidaan jakaa kuva-, sana-, sävel- ja elätaiteisiin. Taideteollisuus puolestaan sisältää tekstiili-, lasi-, keramiikka-, kultasepän- ja huonetaiteen sekä taidetaonnan. Nykyaikainen taideteollisuus sisältää lisäksi muun muassa multimediataitteen, josta vaikkapa musiikkivideot ovat hyvänä esimerkkinä. Tietokonepelit lienevät myös lähellä taideteollisuutta.

Tiede ja taide ovat osa kulttuuria eli sivistystä, joka sisältää ihmisen toiminnan ja sen tuotteet tieteessä, tekniikassa, taiteessa ja uskonnossa. Siten tieteen, taiteen ja tekniikan välillä ei tulisi olla mitään vastakkainasettelua. Kun erityisesti tekniikan kuitenkin yleensä nähdään edustavan aineellista maailmaa ja taiteen ja tieteen henkistä maailmaa, syntyy joskus myös tarpeetonta vastakkainasettelua.

Tieteen ja tekniikan suhde

Tieteen ja tekniikan suhde on selkeä. Tekniikka perustuu erityisesti matematiikan ja luonnontieteiden synnyttämään tietoon, ja alkuaan kokemusperäinen tekniikka muuntui vähitellen 1700-luvulta alkaen uudenaikaiseksi eksakteihin luonnontieteisiin perustuvaksi toiminnaksi. Tekniset tieteet ovat osa laajempaa tieteiden kokonaisuutta, jossa joillakin alueilla raja perustieteiden ja tekniikan välillä on vaikeasti vedettävissä. Tekniikan luomat välineet avaavat tutkimukselle yhä uusia mahdollisuuksia vaikkapa aivotutkimuksessa tai kielitieteessä, lääketieteestä tai hiukkasfyysikasta ja avaruustutkimuksesta puhumattakaan. Vastaavasti tieteen uudet teoriat antavat sysäyksiä uuden tekniikan kehittymiselle. Toisaalta nykypäivän maailmassa

käyttätymistieteiden merkitys on yhä tärkeämpi, ja myös tekniikka tarvitsee käyttäytymistieteitä ja sosiologista tietoa muun muassa tuotesuunnittelussa ja yhdyskuntien rakentamisessa.

Tieteen ja tekniikan, ja yleensäkin yhteiskunnan, kehityksen moottorina voidaan nähdä uusien tieteellisten teorioiden, uuden tekniikan ja yhteiskunnan muuttuvien tarpeiden kolmijuhla. Nämä kolme ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään, ja kukin niistä voi olla muihin kahteen vaikuttavan uuden kehityksen alkuksyys tai seuraus. Esimerkiksi höyrykoneen kohdalla laitteen rakentaminen (tekniikka) edelsi teoriaa, radioliikenteen ja myös nykyisen tietoliikenteen kohdalla tilanne oli päinvastainen: Maxwellin yhtälöt ja teoriat sähkömagnetismista johtivat sovellusten kehittämiseen. Ympäristökysymysten kohdalla taas yhteiskunnan tarpeet ympäristöhaittojen torjumiseksi ja terveyden ja turvallisuuden vaalimiseksi ovat johtaneet tieteen ja tekniikan kehittämiseen.

Miten tekniikka tukee taidetta?

Ensimmäinen vastaus otsikon kysymykseen on selvä ja klassinen. Tekniikan avulla olemme voineet nostaa aineellisen hyvinvointimme tasolle, joka tekee mahdolliseksi ajan käytön myös hengen viljelyyn eli tieteen ja taiteen harjoittamiseen. Vanhinta tekniikkaa on maaviljelystekniikka eli kulttuuritekniikka, erityisesti veden käsittely viljelysten turvaamiseksi. Maanviljelystekniikan rinnalla kehittyivät tähtitiede (ajanlasku) ja maanmittaus (geometria), joita tarvittiin maanviljelyn järkipäisessä hoidossa.

Toinen vastaus on, että tekniikka muuttaa kehittyessään yhteiskunnan toimintoja mahdollistamalla kaupungistumisen, työnjaon, kaupankäynnin ja tavaroiden valmistuksen ja myös tiedonsiirron ilman fyysistä liikennettä. Tekniikan myötä taide on saanut uusia mahdollisuuksia sekä ilmaisunsa kehittämiseen (värit, painotekniikat, äänentoisto, valaistus, elokuva) että taiteen tuotteiden ja siihen liittyvien elämysten levittämiseen. Taide on samalla muuttunut liiketoiminnaksi eli taideteollisuudeksi, ja erityisesti muotoilu on siirtymässä osaksi kaikkea tavaroiden valmistusta. Viihteellisuudesta eli taiteen ja viihteen yhdistelmästä (elokuvat, musiikki) on tullut yksi nopeimmin kasvavia ja suurimpia teollisuuden haaroja koko maailmassa. Rakennustaide (arkkitehtuuri) puolestaan toimii jo luonnostaan tekniikan ja taiteen rajamaastossa ja yhdistää nämä kaksi luonnollisella tavalla.

Taideteollisuudessa, kuten lasiesineiden valmistuksessa, yhdistyvät tekniikka ja taide. Teollinen taide hyötyy tekniikan kehittämistä paremmista valmistustekniikoista ja raaka-aineista, mutta myös kasvaneesta hyvinvoinnista, joka lisää taide-esineiden kysyntää. Tekniikka luo myös uusia taiteen aloja, kuten tietokonegrafiikka tai vaikkapa virtuaaliooppera, jollaisen ensimmäinen demoesitys toteutettiin Teknillisen korkeakoulun ja Sibelius-Akatemian yhteistyönä syksyllä 2005.

Tekniikka on parhaimmillaan yhtä luovaa kuin hyvä taide. Siten ei ole yllätys, että taide on monille tekniikan ja tieteen harjoittajille mieluinen harrastus. Tämä ilmenee vaikkapa tekniikan opiskelijoiden, teekkareiden, lukuisissa korkeatasoisissa taideyhdistyksissä, joista voidaan mainita erityisesti kuorot ja orkesterit sekä näytelmäkerhot ja speksiperinne. Monet Otaniemen yhdistykset ovat saavuttaneet korkean taiteellisen tason, mikä osaltaan kertoo tekniikan opiskelijoiden monipuolisesta lahjakkuudesta ja taiteen merkityksestä yksilöiden elämässä ja sitä kautta koko yhteiskunnassa.

Tervehdyspuhe Fabian Ahvenaisen rahaston ja Sillanrakennuksen Ystävien rahaston apurahojen jakotilaisuudessa

26.1.2007

Toivotan teidät kaikki tervetulleiksi tähän jo perinteiseen Fabian Ahvenaisen rahaston ja Sillanrakennuksen Ystävien rahaston apurahojen jakotilaisuuteen. Onnittelen samalla jo etukäteen kaikkia apurahojen ja palkintojen saajia ja kiitän DI Jaakko Ahvenaista hänen Teknillisen korkeakoulun toiminnan tukemiseksi tekemistään suuri-arvoisista lahjoituksista.

Kolme vuotta sitten pidin tässä samassa tilaisuudessa esityksen, jonka otsikkona oli ”Rakennusalan koulutuksen ja tutkimuksen kehittäminen”. Kun asia juuri tänään on taas erityisen ajankohtainen TKK:n rakennus- ja ympäristötekniikan osaston kansainvälisen arvioinnin ja eilisessä *Rakennuslehdessä* olleen artikkelin perusteella, käytän tilaisuutta hyväkseni sanoakseni asiasta muutaman sanan.

Kolme vuotta sitten totesin muun muassa seuraavaa:

» *Rakennusalan (talonrakennus, yhdyskuntatekniikka, kiinteistötekniikka, maanmittaus, LVIS) ongelmat ovat kaikkien tekniikkaan liittyvien ongelmien tavoin muuttuneet monialaisiksi ja aikaisempaa monimutkaisemmiksi. Syinä tähän ovat muun muassa kehittyneiden menetelmien ja materiaalien luomat uudet osaamistarpeet ja yhteiskunnan kasvaneet turvallisuus- ja ympäristövaatimukset. Tämä edellyttää luonnollisesti runsaasti uutta tietoa eli tutkimusta, mutta asettaa myös vaatimuksia koulutuksen kehittämislle.*

Oma käsitykseni on, että merkittävimmät rakennusalan kehitysimpulssit tulevat tulevaisuudessa materiaali- ja tekniikan, elektronikan ja tieto- ja viestintätekniikan alueilta. Tieto- ja viestintätekniikka ja elektronikka ovat vasta alkamassa tunkeutumisensa esimerkiksi talotekniikkaan ja liikennejärjestelmiin. Edellä mainittujen lisäksi kehittämistä ja mahdollisuuksia on paljon myös tuotantotekniikassa ja laadunvarmistuksessa.

Alan koulutuksen keskeinen haaste on mielestäni koulutuksen uudistaminen tavalla, joka vahvistaa ja syventää rakentamisen keskeisten perusasioiden hallintaa ja integroi uuden tekniikan (tieto- ja viestintätekniikka, elektronikka, materiaalitieteet, LVIS) vanhaan perinteeseen riittävän laaja-alaisesti. Uuteen kaksipuolaiseen tutkintoon siirryttäessä tapahtuva opetuksen uudistus TKK:ssa tarjoaa tähän hyvät mahdollisuudet. Kyse on siitä, haluaako ala tarttua näihin haasteisiin.

Näin siis kolme vuotta sitten.

Tänään voimme todeta, että tutkinnonuudistus on tehty ja se noudattaa tällä osastolla TKK:n yhteisiä periaatteita. Opetus on järjestetty moduuleihin, pääaineiden määrää on vähennetty ja rakenne- ja rakennustuotantotekniikka ja yhdyskunta- ja ympäristötekniikka ovat saaneet omat DI-tutkinto-ohjelmansa molemmille yhteisen kandidaattiohjelman yläpuolelle. Samalla on vahvistettu muun muassa LVI-tekniikan koulutusyhteistyötä konetekniikan osaston kanssa. Jo kaksi vuotta sitten toteutettiin

kalliotekniikan ja geologian opetuksen siirto rakennus- ja yhdyskuntatekniikan osastolle, ja ratkaisu on selvästi osoittautunut oikeaksi.

TKK on viime vuoden lopulla vahvistanut uuden strategiansa, joka korostaa kansainvälistymistä, opetuksen ja tutkimuksen laatua, yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja digitalisointumiskehityksen hallintaa. Strategia myös linjaa tutkimuksen painotukset kansallisten strategisten huippuosaamisen keskittymien alueelle. TKK on strategiansa mukaisesti tutkimusyliopisto ja korostaa erityisesti korkealaatuista DI- ja tohtorikoulutusta. Kandidaattikoulutus suunnitellaan palvelemaan näitä lähtökohtia. Strategian tultua nyt hyväksytyksi alkaa sen toteuttaminen, joka sisältää muun muassa hallinto-rakenteiden ja osastorakenteiden tarkastelun ja kehittämisen.

TKK:n rakennus- ja ympäristötekniikan osaston uudistaminen jatkuu vasta hyväksytyn strategian luomalta pohjalta. Uudistuksen tueksi on tehty kansainvälinen arviointi, joka antaa osaston opetukselle keskimääräisen arvosanan 3+/5, tutkimukselle arvosanan 4–/5 ja laboratorioden varustukselle arvosanan 4/5. Tulos ei sisällä suuria yllätyksiä, jollei laboratoriovarustuksen saamaa hyvää arvosanaa sellaiseksi lasketa. Tutkimuksessa löytyy myös korkeinta kansainvälistä tasoa edustavia yksiköitä. Myöskään se ei ole yllätys, että osaston julkaisutoiminta on vielä liian suuressa määrin kotimaista. Kansainvälinen julkaiseminen laadukkaissa vertaisarvioituissa julkaisusarjoissa vaatii erityistä huomiota. Näin asia on toki monella muullakin osastolla.

Rakennus- ja ympäristötekniikan osaston opetuksen ja tutkimuksen uudistaminen on siis jatkuvaa ja jatkuu edelleen osana koko TKK:n vastaavia uudistuksia. Osastolla on edessään suuret haasteet, mutta myös suuret mahdollisuudet todelliseen uudistamiseen. Nyt tarvitaan ennakkoluulottomuutta ja uusia ajatuksia niin, että uudistunut osasto yhdistää oikealla tavalla keskeisen perinteisen rakennustekniikan osaamisen ja yhteiskunnan ja elinkeinoelämän uudet tarpeet. Kolme vuotta sitten päätin puheeni toteamalla:

» *Rakennusosalalla ja TKK:n rakennus- ja ympäristötekniikan osastolla on edessään suuria haasteita. Niistä selviäminen edellyttää yhteistyötä laadukkaan tutkimuksen ja opetuksen varmistamiseksi. Toivon, että rakennusala on siihen valmis!*

Sama pätee tänäänkin. Asiat eivät parane julkisella polemiikilla ja vastakkainasettelulla. Ne paranevat aktiivisella ja rakentavalla yhteistyöllä. Ja siinähan meidän rakentajien luulisi olevan ammattilaisia!

Katse tulevaisuuteen

Teknillisten Tieteiden Akatemian (TTA) esimiehen loppusanat
akatemian 50-vuotishistoriakirjaan *Tekniikan tiennäyttäjät*, 2007

8.5.2007

Teknillisten Tieteiden Akatemian toiminta on viidenkymmenen vuoden aikana käynyt läpi monia vaiheita ja muutoksia. Nyt 2000-luvun alussa olemme jälleen uuden kynnyksellä. TTA perustettiin kylmän sodan kahtia jakamaan maailmaan. Sitä tarvittiin edistämään skandinaavista ja yleensä kansainvälistä yhteistyötä, jolla vahvistettiin Suomen kilpailukykyä. Tänään yliopistoilla, tutkimuslaitoksilla ja yrityksillä on kiinteät yhteistyösuhteet ympäri maailmaa, eivätkä ne tarvitse akatemian kaltaista välittäjää. Se maailma, johon TTA perustettiin, on muuttunut kansainvälisen työnjaon, vapaakaupan ja globaalin kilpailun maailmaksi. Tieto ja osaaminen nimenomaan tekniikan alueella ovat entistäkin keskeisempiä kilpailutekijöitä, ja suomalaiset suuryritykset kohtaavat markkinoilla joka hetki oman alansa kansainvälisen osaamisen terävimmän kärjen.

Muuttunut maailma vaatii uusia toimintatapoja. Muutos on tehnyt tarpeettomaksi muun muassa TTA:n toiminnassa tärkeällä sijalla olleen ja FACTE:n jatkaman kustannus- ja julkaisutoiminnan. FACTE:n hallitus tekikin syksyllä 2006 päätöksen tämän, aikoinaan muun muassa väitöskirjojen julkaisemista ja suomalaisen osaamisen kansainvälistä markkinointia palvelle toiminnan lopettamisesta.

Mikä on, tai voisi olla, Teknisten Tieteiden Akatemian kaltaisen aatteellisen organisaation tehtävä tässä uudessa tilanteessa? Akatemian sääntöjen toinen pykälä toteaa akatemian tarkoituksen seuraavasti: ”Akatemian tarkoituksena on edistää teknistieteellistä tutkimusta ja siten tukea Suomen teollisuutta ja maan luonnonvarojen hallitua ja kestävää hyödyntämistä.”

Onko tämä tarkoitus eli Suomen teollisuuden tukeminen ja erityisesti maan luonnonvarojen hallittu ja kestävä hyödyntäminen yhä ajankohtainen? Käsitykseni on, että Teknisten Tieteiden Akatemian tulee etsiä olemassaolonsa oikeutusta ja tarkoitustaan toisaalta perinteistä eli asiantuntijuudesta ja toisaalta muuttuneesta maailmasta eli globaalista näkökulmasta. Asiantuntijuus on TTA:n olemuksen ydin. Akatemian jäsenet valitaan nimenomaan asiantuntijuuden perusteella, ja tieteellinen akademia on lähtökohtaisesti sidottu asiantuntijuuden korostamiseen. Globaali näkökulma puolestaan tarkoittaa toimintaa, jossa esimerkiksi energia, ravinnontuotanto ja ilmastonmuutos ovat asioita, joiden parissa akatemian aivan erityisesti tulisi olla aktiivinen edelläkävijä.

Akatemian tarkoituksen voisi siten modernisoida esimerkiksi seuraavasti: ”Akatemian tarkoituksena on edistää teknistieteellistä tutkimusta ja tekniikan kehitystä ja siten tukea Suomen elinkeinoelämää sekä edistää maapallon luonnonvarojen hallittua ja kestävää hyödyntämistä ja globaalien ympäristö- ja ilmasto-ongelmien ratkaisua.”

Voisiko tällainen tavoitteenasettelu uudistaa TTA:n toimintaa vai olisiko meidän pysyttävä vain kansallisessa ajattelussa? Näkökulman laajentaminen globaaleihin ilmasto- ja ympäristöongelmiin on välttämätöntä sekä Suomen tekniikan tutkimuk-

selle että sen menestystä edistävälle akatemialle. Uusi näkökulma vaatii uutta ajattelua sekä toiminnan kohdentamisessa että kansainvälisessä yhteistyössä. Akatemian tuleekin ottaa aktiivisempi kansainvälinen rooli sekä FACTE:n kautta että suoraan eri maiden akatemioiden kanssa tehtävässä yhteistyössä. Kansainvälinen aktiivisuus vaatii voimavaroja, joten kysymys akatemian taloudellisista edellytyksistä on myös otettava pohdintaan.

Yksi tapa edistää ehdotetun uuden mission toteutumista on vahvistaa Teknillisten Tieteiden Akatemian, STV:n (Svenska Tekniska Vetenskapsakademierna i Finland) ja FACTE:n yhteistoimintaa ja samalla arvioida uudelleen FACTE:n tarkoituksypykälää ja roolia. Voimat on yhdistettävä myös muiden tiedeakatemioiden ja tieteellisten seurojen kanssa. Ensi askeleita tähän suuntaan on otettukin, kun Tieteellisten Seurain Valtuuskunnan asema on vahvistettu lailla ja Suomen Tiedeakatemian Valtuuskunta vuoden 2008 alusta muuttuu TSV:n jaostoksi. Globaalia näkökulmaa edustaa myös FACTE:n aktiivisen toiminnan tuloksena syntynyt Millennium-palkintosäätiö, jonka kanssa on pyrittävä kiinteään yhteistyöhön.

Tulevaisuuden haasteet sekä ihmiskunnalle että suomalaiselle yhteiskunnalle ovat mittavat ja vaativat uutta näkökulmaa. Teknillisten Tieteiden Akademia voi osaltaan toimia herättäjänä ja tiennäyttäjänä. Seuraavat vuosikymmenet osoittavat, miten onnistumme uudistumisessamme.

Puhe Padasjoen kunnan itsenäisyyspäivän juhlassa

6.12.2007

Olemme kokoontuneet tänne Kullasvuoren koululle juhlistamaan itsenäisen Suomen 90. itsenäisyyspäivää. Paikka on hyvin valittu, sillä Kullasvuoren koulun edeltäjä, Jokioisten kansakoulu aloitti toimintansa marraskuussa 1867 eli 140 vuotta sitten. Voimme siten samalla juhlistaa Padasjoen kansakoululaitoksen juhluvuotta. Sitä on erityisen miellyttävä juhla nyt, kun Suomen peruskoululaiset ovat jo kolmannen kerran peräkkäin saavuttaneet ykkössijan kansainvälisessä PISA-tutkimuksessa.

Tämä paikka, joskaan ei tämä uusi juhlasali, on myös minulle varsin tuttu. Kävin täällä neljä vuotta kansakoulua, ja juureni ovat heti koulun aidan toisella puolella isäni Niilon ja äitini Saimin vuonna 1942 ostamassa pienessä talossa, jossa he asuivat koko yhteisen elämänsä ajan ja kasvattivat neljä lastaan. Avioliitto päättyi isäni kuolemaan syksyllä 1996, ja tänä syksynä 90 vuotta täyttänyt äitini asuu Pihlajakodissa hyvässä ja turvallisessa hoidossa. Me lapset saimme täältä hyvät eväät: turvaa, huolenpitoa ja rakkautta, ja mahdollisuuden koulunkäyntiin, joka aikanaan avasi oven omaan elämään ja suureen maailmaan. Koulu tosin piti käydä naapuripitäjän puolella Vääkysyssä, mutta kuitenkin samalla hämäläisellä maaperällä ja samassa arvomaailmassa, jota Padasjokikin edustaa. Padasjoki on minulle ja sisaruksilleni yhä tärkeä paikka. Mökki Arrakoskella kiinnittää minut ja perheeni hämäläiseen maaperään ja pitkään sukupolvien ketjuun, joka työllään on raivannut myös nämä seudut viljelykselle ja kulttuurille.

Suomen itsenäisyyden 90. juhluvuoden teemoja ovat yhteisöllisyys ja kansainvälisyys. Yhteisöllisyydestä kertoo myös juhluvuoden tunnus ME/VI. Koskettelen tässä puheessani molempia aihepiirejä, joskin pääosin kansainvälistymistä ja sen vaikutuksia yhteiseen isänmaahamme.

Viimeisten kymmenen vuoden kuluessa Suomi on muuttunut nopeasti. Olemme vakiinnuttaneet asemamme Euroopan unionissa sen kaikilla sektoreilla, myös poliittisesti. Poliittista asemaamme kuvaa hyvin se, että tänään keskustelemme muun muassa NATO-jäsenyydestä ja osallistumisesta yhteiseen puolustukseen ja nopean toiminnan joukkoihin. Olemme ja tahdomme olla mukana EU:ssa täysivaltaisena jäsenenä rakentamassa Euroopan laajuista vakaata ja demokraattista yhteiskuntaa. Tästä huolimatta valtaosa suomalaisista on tässä ja monissa muissa kansainvälisyyteen liittyvissä kysymyksissä samaa mieltä kuin Augustin Ehrensvärd, joka Suomenlinnan porttiin kirjoitetussa tekstissä kehottaa jälkimaailmaa seisomaan omalla pohjallaan luottamatta vieraan apuun. Poliittisesti on viisasta liittoutua, mutta kansainvälinen yhteisö ja liittoumat eivät anna ehdotonta turvallisuutta, joten myös omasta puolustuskyvystä on pidettävä riittävän hyvää huolta, jotta kriisin sattuessa säilytämme toimintavapautemme ja itsenäisyytemme. Omien puolustusvoimiemme arvostus ja niiden toimintakyvyistä huolehtiminen ovat osoitus pienen kansan realistisesta suhtautumisesta ulkopuoliseen maailmaan. Täällä paikalla olevat talvi- ja jatkosodan veteraanit ja muut heidän ikäpolveensa kuuluvat tietävät omakohtaisesti, millaiseen tilanteeseen pieni kansa voi joutua, kun se jää yksin puolustustaistelussaan. Veteraa-

nien ikäpolvi ansaitsee meidän kaikkien jakamattoman kunnioituksen ja arvostuksen siitä uhrivalmiudesta ja siitä työstä, jolla he turvasivat maan itsenäisyyden ja rakensivat sen nykyisen hyvinvoinnin perustan.

Poliittisen ilmapiirin ja poliittisten asetelmien muutoksen rinnalla olemme heränneet huomaamaan, että nykyaikaisen tekniikan, erityisesti tieto- ja tietoliikennetekniikan luomat välineet ja maailmanlaajuiset kaupan ja muun elinkeinotoiminnan edellytyksiä koskevat sopimukset muuttavat maailmantalouden totuttuja toimintatapoja. Muutos tapahtuu tavalla, jonka vaikutukset ulottuvat, joskus jopa hyvin dramaattisesti, myös meihin ja meidän jokapäiväiseen elämäämme. Kiristynvä kansainvälinen kilpailu pakottaa perinteiset teollisuudenalat nostamaan tehokkuuttaan tieteen ja teknologian keinoin, minkä seurauksena työpaikat monilla aloilla vähenevät, vaikka tuotanto kasvaa. Samanaikaisesti monet perinteiset ammattitehtävät katoavat ja tarvitaan uudenlaista osaamista ja uudenlaisia valmiuksia. Tämän seurauksena maassamme on edelleen huomattava 1990-luvun lamasta periytynyt työttömyys, jota emme ole pitkästä yhtäjaksoisesta nousukaudesta huolimatta kyenneet poistamaan.

Tietoliikenteen ja kuljetusjärjestelmien kehittyminen yhdessä kehittyvien maiden, kuten Kiinan ja Intian, väestön koulutustason nousun kanssa tekee mahdolliseksi sekä tuotannollisen toiminnan että korkeaa osaamista vaativien palvelujen siirtämisen maihin, joissa on kasvavat markkinat ja joiden kustannustaso on selvästi Suomea alhaisempi. Puhumme Kiina- ja Intia-ilmioistä. Muutoksen nopeutta kuvaa se, että 1990-luvulla Suomeen syntyneet tietoliikennealan valmistavan teollisuuden työpaikat ovat jo siirtyneet lähemmäs näitä kasvavia markkinoita. Tästä on Padasjoellakin omakohtaisia kokemuksia. Muutoksen syvällisyyttä kuvaa se, että nyt myös perinteinen turvamme, metsäteollisuus, on joutunut muuttuvien markkinoiden ja uudenlaisen kilpailun puserrukseen.

Mitä mahdollisuuksia meillä on säilyttää taloudellinen itsenäisyysimme ja pohjoismainen hyvinvointiyhteiskuntamme tällaisessa tilanteessa? Luonnonrikkautemme ovat metsistä huolimatta rajalliset, vaikka kohonneet maailmanmarkkinahinnat tekevätkin kaivostoiminnasta taas monilla alueilla kannattavaa. Suomi on valinnut selviytymisstrategiakseen korkean koulutuksen ja osaamisen. Eri selvitysten keskeiset teesit korostavat koulutusjärjestelmän korkean tason ylläpitoa ja jatkuvaa kehittämistä ja tiede- ja teknologiapolitiikan terävöittämistä aidoksi innovaatiopolitiikaksi, joka synnyttää uusia yrityksiä ja uusia työpaikkoja. Samoin todetaan, että yhteiskunnan on avauduttava ulkomaalaiselle työvoimalle ja että edessä on myös työmarkkinoiden uudistuminen. Tulevaisuuden uudet työpaikat syntyvät pääasiassa palveluihin ja korkean osaamistason yrityksiin. Nämä painotukset näkyvät myös nykyisen hallituksen ohjelmassa. Tavoitteena on luoda maahan maailman parhaisiin kuuluva innovaatiojärjestelmä ja uudistaa hallintoa ja korkeakoululaitosta varsin radikaalilla tavalla.

Murros on aina paitsi uhka myös mahdollisuus. Yhdeksänkymmentä vuotta sitten Suomen kansa käytti hyväkseen suurta eurooppalaista murroskautta ja saavutti valtiollisen itsenäisyyden, jota tänään juhlimme. Globalisaation uhkien torjuminen ja niiden kääntäminen mahdollisuuksiksi on tämän päivän haaste. Valitun selviytymisstrategian mukaan se edellyttää jatkuvaa huolehtimista suomalaisen osaamisen tasosta ja kilpailukyvyistä. Se vaatii meiltä myös nykyistä suurempaa kansainvälistymistä ja oman maantieteellisen sijaintimme hyväksikäyttöä kansainvälisen kaupan tavara- ja

tietovirtojen hyödyntämiseksi. Meiltä yksilöinä se edellyttää valmiutta muutoksiin ja halua ja kykyä oppia uutta ja nähdä mahdollisuuksia siellä, missä tavallisesti nähdään vain uhkia ja esteitä. Haittavaikutuksistaan huolimatta globalisaatio hyödyttää meitä ja on siten Suomen edun mukaista.

Globalisaation rinnalla kohtaamme tänään myös toisen suuren muutoksen merkit. Näyttää selvältä, että menossa on pääosin ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos, jonka vaikutukset elinoloihin maapallolla, ja myös Suomessa, ovat vielä arvoitus. Tämän muutoksen ja sen taloudellisten ja sosiaalisten seurausten hallinta edellyttää kansainvälistä yhteistyötä ja myös muutoksia nykyisiin elintapoihin ja kulutustottumuksiin. Vaikka Suomi on pieni maa ja meillä on pitkä historia ympäristön huomioonottamisessa muun muassa teollisessa toiminnassa, meidän on silti kannettava vastuumme myös tässä asiassa. Tässä voimme havaita, että nuoret ovat meitä vanhempia valveutuneempia ja myös paremmin asiaan perehtyneitä. Nuorten huoli ympäristöstä on oikeutettua, mutta toivottavasti se ohjautuu rakentavaan yhteistyöhön väkivaltaisen radikalismien sijasta. Suomen tulee osaltaan täyttää kansainväliset velvoitteensa ja toimia aktiivisesti kansainvälisessä yhteisössä muutoksen pysäyttämiseksi.

Globalisaatio ei vaikuta meihin vain poliittisesti tai taloudellisesti. Se vaikuttaa myös kieleemme ja kulttuuriimme. Suomen kansan voima on ollut ennen kaikkea yhteisessä kokemus- ja kulttuuriperinnössämme, yhteisissä arvoissamme, jotka 1800-luvulla perustettu kansakoulujärjestelmä, nykyinen peruskoulu, on meihin istuttanut. Kansakoulun opetusohjelmat oli aikoinaan suunniteltu herättämään ja vahvistamaan kansallista kulttuuria, jota pidettiin pienelle kansalle välttämättömänä itsenäisyyden edellytyksenä. Toinen yhteenkuuluvuutta lisäävä tekijä on ollut luterilainen kansankirkkomme, joka jo ennen koululaitosta huolehti siitä, että kaikki suomalaiset osasivat lukea ja kirjoittaa. Kirkko kasvatti kansan samalla paitsi jumalanpelkoon myös esivallan kunnioittamiseen. Kansallinen kulttuuri auttoi meitä sata vuotta sitten torjumaan venäläistämistoimet, mutta miten käy tänään, kun ylikansallinen kaupallinen kulttuuritarjonta ja sen muovaama, lähinnä amerikkalainen maailmankuva välittyvät meille päivittäin joukkotiedotusvälineiden ja internetin kautta?

Äidinkieli on keskeisin elementti ja tärkein edellytys oman kansallisen kulttuurin luomisessa. Sen avulla ilmaisemme ajatuksemme, ja sen käsitteet ja rakenteet ohjaavat ajatteluamme. Suomen kieli sai virallisen asemansa 1800-luvun lopulla, ja 1900-luvun alkupuolella meillä käytiin sisäistä kielitaistelua muun muassa yliopistoissa. Tänään koko kansa, sekä suomenkieliset että ruotsinkieliset, kohtaa yhteisen haasteen siinä, kuinka voimme varmistaa kotimaisten kielten aseman koulutuksessa, elinkeinoelämässä ja kulttuurissa.

Suurimmat kansainväliset yrityksemme joutuvat käyttämään englannin kieltä sekä yrityksen sisäisenä että ulkoisena kielenä. Yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa englanninkielisen opetuksen tarve kasvaa koko ajan, ja tieteessä julkaiseminen tapahtuu lähes yksinomaan englanniksi. Monilla nopeasti kehittyvillä aloilla ei englanninkielisiä termejä enää käännetä suomeksi, ja kieli jota käytämme on muuttunut suomen tai ruotsin ja englannin kielen sekoitukseksi. Koululaitoksella ja yliopistoilla on keskeinen rooli ja velvollisuus pitää huolta suomen kielestä ja suomenkielisestä kulttuurista. Nykyaika edellyttää sekä viranomaisilta että kansalaisilta yhtä suurta valveutuneisuutta ja kaukonäköisyyttä kuin 1800-luvun lopulla, jotta voimme pitää kotimaiset kielet vahvoina ja elinvoimaisina.

Mutta vastuu on myös meillä kaikilla omien lastemme ja lastenlastemme kasvattajina, sillä äidinkielen vaaliminen alkaa kotoa. On luonnollista, että haluamme antaa lapsillemme mahdollisimman hyvät eväät elämää varten ja ohjata heidät myös vieraiden kielten opiskeluun. Tämä ei kuitenkaan saa tapahtua äidinkielen kustannuksella. Meidän on huolehditava siitä, että lapset oppivat kunnolla äidinkieltä, koska kieli muovaa ajattelua ja vaikeiden asioiden ymmärtäminen on helpointa, kun opiskelu tapahtuu omalla äidinkielellä. Äidinkielen oppiminen luo pohjan muiden kielten ja muiden taitojen oppimiselle. Me jokainen voimme tehdä osamme paitsi työelämässä myös kasvattajina, vanhempina ja isovanhempina. Ostakaamme siis tänä jouluna lapsillemme ja lastenlapsillemme hyvää suomalaista kirjallisuutta ja lukekaamme sitä heidän kanssaan. Meidän on myös syytä yhdessä heidän kanssaan perehtyä nykyajan uuteen yhteisöllisyyteen, internetin verkkoyhteisöihin, joissa on valtava potentiaali sekä hyvään että pahaan.

Äidinkielen ja kansallisen kulttuurin korostaminen ei kuitenkaan voi eikä saa merkitä sulkeutunutta ja suvaitsematonta yhteiskuntaa. Maapalloistumiskehitys merkitsee myös lisääntyvää kansainvälisyyttä. Suomi on yhä yksikulttuurinen maa, jossa ulkomaalaiset ovat edelleen vain pieni vähemmistö. Meidän on tulevaisuudessa hyväksyttävä se, että kaikki suomalaiset eivät ole valkoihoisia luterilaisia vaan osalla väestöstä on täysin toisenlainen kulttuuritausta ja ainakin sopeutumisvaiheessa meille vieras äidinkieli ja outo uskonto. Kansa, jolla on vahvan kulttuurin tuoma itsetunto, kestää myös vieraita vaikutteita. Meillä on kuitenkin myös kansainvälistyvässä Suomessa ja kansainvälisessä kanssakäymisessä oikeus terveeseen itsekkyyteen. Meidän ei ole tarpeen luopua omasta kulttuuristamme ja omista arvoistamme, mutta ei myöskään vaatia maahanmuuttajia kieltämään omia juuriaan. Molemminpuolinen hyväksyntä ja arvostus luovat edellytykset hedelmälliselle vuorovaikutukselle, joka rikastuttaa molempia osapuolia.

Tämä Padasjoen kunnan järjestämä itsenäisyyspäivän juhla ja sadat muut kuntien ja kansalaisjärjestöjen tänään järjestämät juhlatilaisuudet kertovat suomalaisesta demokratiasta, kotiseutuhengestä ja yhteisöllisyydestä, suomalaisen kansalaisyhteiskunnan elinvoimasta ja suomalaisista arvoista. Itsenäisyys on meille tärkeä ja juhlahetken arvoinen asia. Ja mikä tärkeintä, voimme katsoa luottavaisesti tulevaisuuteen.

Itsenäisyys kasvaa ja voimistuu meidän jokaisen arkisesta työstä ja toiminnasta. Suurin osa tästä työstä on muille näkymätöntä ja huomaamatonta ja jää usein vaille julkista tunnustusta. Se koituu kuitenkin sekä nykyisten että tulevien sukupolvien hyväksi. Tieto siitä antaa meille voimaa ja tyydytystä. Linaan tähän lopuksi kirkkohera Heikki Pelkosta, joka eilen ilmestyneessä *Padasjoen Sanomissa* kirjoitti seuraavasti:

» *Terve suomalaisuus ei ole itseensä käpertymistä, vaan avautumista yhteiseen vastuuseen maastamme ja koko maailmasta. Vain yhdessä voimme rakentaa yhteiskuntaa, jossa on hyvä elää.*

Tämä on meille kaikille hyvä ohjenuora itsenäisen Suomen jatkuvaksi kehittämiseksi. Toivotan teille kaikille hyvää itsenäisyyspäivää!

Puheenvuoro YOOP:n 10-vuotisjuhlaseminaarissa

27.10.2009

On suuri ilo saada olla mukana tässä TKK:n oman systemaattisen yliopisto-opetuksen opintokokonaisuuden eli YOOP-koulutuksen kymmenvuotisjuhlassa. Seuraavassa esitän joitakin omia näkemyksiäni ja taustapohdintojani YOOP:n synnystä täydennyksenä muiden mukana olleiden muistikuviiin. Oli mielenkiintoista palauttaa mieleen niitä tapahtumia ja henkilöitä, joiden työn tuloksena tämä nyt asemansa vakiinnuttanut koulutus- ja palvelutarjonta syntyi ja kehittyi.

Tilanne TKK:ssa 1990-luvun lopulla

Aloitin vihreänä opintoasioiden vararehtorina elokuussa 1997. Vastuualueeseeni kuului myös aikuiskoulutus ja sen suurin yksikkö eli TKK Dipoli. 1990-luvun alun lama oli koetellut yliopistoja ja myös TKK:ta raskaasti. Määrärahoja oli leikattu jopa niin, että TKK:n koko henkilöstö oli vuonna 1993 kaksi viikkoa pakkolomalla. Tämän seurauksena oli syntynyt paljon säästötarpeita, ja toisaalta kansainvälistyminen edellytti opetuksen ja tutkimuksen tason nostoa. Rehtori Urosen johdolla TKK:lle laadittiin strategia, jossa tavoitteet asetettiin korkealle. Kun lähestyttiin 1990-luvun loppua, IT-sektorin kehitys Suomessa oli nopeaa ja opetusministeriö ja teollisuus edellyttivät alan koulutuksen huomattavaa laajentamista. Tämän seurauksena TKK:n opiskelijoiden määrä kasvoi nopeasti niin, että huippuvuosina uusia opiskelijoita otettiin erilaiset lisäkoulutusohjelmat mukaan lukien noin 2 000 vuodessa. Rahoitus ja siten opettajaresurssit eivät kasvaneet samassa tahdissa. Lisäksi ongelmana oli pätevien opettajien puute. Teollisuuden imu oli voimakas, ja IT-alan kehitys edellytti opetusta myös täysin uusilla aloilla, joiden osajia ei edes ollut tarjolla. Vasta nyt, kymmenkunta vuotta myöhemmin olemme kyenneet täyttämään likimain kaikki 1990-luvun lopulla perustetut uudet virat pätevillä henkilöillä.

Edellä olevan seurauksena opetusta annettiin ylisuurissa ryhmissä epäpätevin voimin ja myös opiskelija-assistentit saivat vastuullisia tehtäviä harjoitustehtävien ja opetuksen käytännön pyörittämisessä. Seurauksena oli henkilöstön ylikuormittumista ja työuupumusta myös tehtävänsä tunnollisesti hoitamaan pyrkineiden opiskelija-assistenttien kohdalla. Jopa tilojen riittävyys oli ongelma, jota syksyllä 1998 avattu tietotekniikan talo jonkin verran lievensi.

Tarve opetuksen kehittämiseen ja opettajien koulutukseen kaikilla tasoilla oli ilmeinen. Vararehtorin tehtäviin kuului myös korkeakoulun opintotoimikunnan työn johtaminen, ja huolimatta tiukasta taloudellisesta tilanteesta rehtori Uronen suostui ehdotukseeni siitä, että opintotoimikunnan tulisi saada opetuksen kehittämiseen oma budjetti. Vuodesta 1998 alkaen opintotoimikunnalla on ollut budjetti, jolla on tuettu TKK:n opetuksen kehittämisen strategisia päämääriä ja pienimuotoisia opetuksen kehittämishankkeita yksiköissä. Opetuksen arvostuksen parantamiseksi perustettiin Vuoden opettaja- ja Vuoden oppikirja -palkinnot, joita TKK:n tukisäätiö rahoitti, ja käynnistettiin sisäisten opetuksen laatuyksiköiden valinta.

Koulutuskeskus Dipoli oli jo tuolloin vakiinnuttanut asemansa laaja-alaisena täydennyskoulutusyksikkönä, joka toimi aktiivisesti kansainvälisillä insinöörikoulutuksen kehittämistä edistävillä foorumeilla, kuten IACEE:ssa, SEFI:ssä, EuroPacessa ja erilaisissa EU:n verkko-opetuksen kehittämishankkeissa. Dipoliin oli siten kertynyt huomattava määrä opetuksen kehittämiseen ja verkko-opetukseen liittyvää tietoutta, ja se oli kaiketi ainoa yksikkö, jonka palveluksessa oli opetuksen kehittämiseen eli kasvatustieteisiin koulutettua henkilöstöä. Dipolin toiminta oli kuitenkin varsin irrallista muusta TKK:sta, eikä siellä oleva tieto siirtynyt riittävästi TKK:n käyttöön. Yksi ensimmäisistä velvoitteista, jonka opetusasioiden vararehtorina annoin Dipolille, olikin toiminnan parempi integrointi TKK:hon ja erityisesti opetuksen kehittämiseen liittyvän tiedon siirtäminen TKK:n opettajien käyttöön.

Muun muassa nämä edellä kuvatut tapahtumat olivat sen tapahtumaketjun taustalla, joka johti sekä VirtuaaliTKK-hankkeeseen että opetuksen ja opiskelun tukiyksikön perustamiseen ja YOOP-koulutuksen käynnistämiseen syksyllä 1999. Opetuki perustettiin opintotoimikunnan alaiseksi verkosto-organisaatioksi, jonka ytimessä oli Dipolin opetuksen ja opiskelun tuen tiimi. Opetuen rahoitus oli osa opintotoimiston budjettia, ja toimintaa tuettiin myös opintotoimikunnan budjetin kautta. Opetuen perustamista edelsi monipuolinen valmistelu seminaareineen ja työryhmineen, joiden työn tuloksena hahmottuivat Opetuen tehtävät, jotka ovat pääosin säilyneet samoina koko kymmenvuotiskauden ajan, tosin painotukset ovat muuttuneet ja mukaan ovat nyt tulleet myös opintopsykologit.

Muutama vuosi sitten Opetuki siirtyi TKK:n kirjaston alaisuuteen, jotta sen koko TKK:ta palveleva luonne tulisi paremmin näkyväksi ja toisaalta kulurakenne läpinäkyvämmäksi. Yhteys Dipoliin on edelleenkin tärkeä.

Opetuksen arvostuksen lisääminen TKK:ssa

Strategisten valintojensa mukaisesti TKK oli 1990-luvun lopulla siirtymässä entistä selvemmin tutkimusorientoituneeksi tekniikan yliopistoksi. Tutkimuksen korostaminen on sinänsä oikea valinta, mutta vallinneessa tiukassa määrärahatilanteessa ulkopuolisen rahoituksen hankinta oli, kuten on tänäänkin, tutkimuksen harjoittamisen välttämätön edellytys.

Tilaustutkimustoiminnan laajeneminen johti tilanteeseen, jossa opetukseen oli käytettävissä entistä vähemmän erityisesti professorikunnan aikaa. Opetuksen arvostus korkeakoulussa oli alenemassa. Toisaalta nuoret opetustehtäviä hoitavat tutkijat ja jatko-opiskelijat olivat selvästi kiinnostuneita siitä, miten he voisivat parantaa opetuksensa laatua ja kehittää itseään opettajina. Opetuksen arvostuksen nostamiseksi ja opettajien ammattitaidon kohottamiseksi toteutettiin kaksi toimenpidettä. Ensimmäinen oli opetusansioden huomioon ottamista virantäytössä koskeva yleisohje, joka määritteli sen, millä tavoin opetusvirkoja hakevien tuli dokumentoida saamansa opettajakoulutus ja opetusansionsa. Samalla tehtiin mahdolliseksi hakijoiden opetustaitoon liittyvä haastattelu. Rehtori Uronen hyväksyi tämän ohjeen vuoden 1999 tammikuussa ja se on edelleen voimassa.

Toinen opetuksen arvostuksen kohottamiseen ja opetuksen tason nostamiseen liittyvä toimenpide oli systemaattisen opettajakoulutuksen eli YOOP:n käynnistäminen. Ennen YOOP:tä opettajakoulutusta annettiin lähinnä henkilöstökoulutuksen organisoimilla erillisillä kursseilla ja tarjoamalla TKK:n opettajille mahdollisuus osallistua

muiden tahojen järjestämään koulutukseen. Tällaista koulutusta tarjottiin muun muassa Oulun yliopiston asiantuntijoiden toimesta kesäkurssina.

Asiakirjojen mukaan opettajien pedagogisen koulutuksen ensimmäinen suunnittelupalaveri pidettiin 16.2.1999 ja läsnä olivat opetusasioiden vararehtorin lisäksi professori Matti Leisola, lehtori Lauri Malmi sekä suunnittelijat Riitta Jalasto ja Irmeli Kalliosalmi opintotoimistosta ja suunnittelija Irene Hein Dipolista. Kokouksessa todettiin opettajakoulutuksen olevan ajankohtainen puheenaihe eri puolilla TKK:ta, ja se nähtiin tarpeelliseksi sekä opetuksen tason nostamiseksi että opetuksen arvostuksen parantamiseksi. Tavoitteeksi mainittiin myös, että opettajakoulutuksen hankkiminen voisi tulevaisuudessa olla entistä tärkeämpi rekrytointiperuste ja se voisi myös vaikuttaa opettajien palkkaukseen. Koulutuksen suunnittelun taustaksi selvitettiin eri yliopistojen tapaa hoitaa asiaa. Jo ensimmäisessä palaverissa todettiin myös, että koulutuksen tulisi sopivalla tavalla liittyä kunkin opettajan omaan työhön, jolloin motivaatio aktiiviseen koulutukseen osallistumiseen kasvaa. Tavoitteeksi todettiin luoda koulutusrunko, joka sisältää pitkäjänteisen pysyväisluontoisen ”teoriaosan” sekä osion, jolla voidaan reagoida ajankohtaisiin tarpeisiin.

Seuraava kokousmerkintä on 10.3., jolloin mukana olivat vararehtorin lisäksi Irene Hein, Riitta Jalasto, Irmeli Kalliokoski ja Kaija Meriläinen (henkilöstökoulutus). Kokouksessa todettiin, että luodaan moduulirakenteinen koulutuspaketti, joka tulee suorittaa 1–3 vuoden kuluessa ja että koulutus käynnistetään syksyllä 1999. Koulutuksen sisältöjen ja rakenteiden suunnittelun päävastuu annettiin Irene Heinille. Ja ensimmäinen 15 opintoviikon yliopisto-opetuksen opintokokonaisuus eli YOOP-kurssi käynnistyi syksyllä 1999. Kurssille saatiin parikymmentä osallistujaa, ja mukana oli opetuksen kehittämisestä kiinnostunutta nuorta opettajakuntaa, myös professoreja, kuten Jorma Kyyrä ja Ari Sihvola sekä lehtori Lauri Malmi, joka tunnettiin jo tuolloin aktiivisena opetuksen kehittäjänä ja oli pitkään mukana YOOP:n jatkuvassa kehittämisessä. Unohtaa ei sovi myöskään Sirpa Pietikäistä, joka samoin toimi YOOP-kehitysryhmässä. YOOP:n käytännön työn organisoinnissa ja kehittämisessä Anna-Kaarina Kairamo ja Anu Yanar ovat tehneet merkittävän panoksen. Lista ei varmaankaan tee oikeutta kaikille YOOP-toiminnassa sen alussa mukana olleille, mutta nämä henkilöt ovat erityisesti jääneet mieleeni.

Ensimmäisen YOOP-kurssin päättyessä syksyllä 2000 pitämässäni puheessa onnitelin kurssin suorittaneita ja annoin heille YOOP:n ensimmäisen kurssin suorittaneina tehtävän viedä sanomaa kurssista eteenpäin. Ja hyvin he ovat tehtävänsä hoitaneet. TKK:n tukisäätiö tuli myös alusta asti mukaan niin, että kurssin kohtuujassa suorittaneille voitiin rehtorin päätöksellä myöntää stipendi. Tämä käytäntö jatkuu edelleen.

YOOP-koulutuksen merkityksestä

YOOP-koulutuksen on läpikäynyt jo yli 200 opettajaa, joista huomattava osa on edelleen TKK:n palveluksessa. Esimerkkinä on vaikuttanut myös muihin tekniikan yliopistoihin niin, että sekä TTY että LTY käynnistivät muutaman vuoden kuluessa omat vastaavat koulutuksensa. Tätä kehitystä vauhditti myös TKK:n perustutkintojen kehittämisstrategia, jonka korkeakoulun hallitus hyväksyi vuonna 2001. Strategiassa asetettiin kolme tavoitetta, jotka olivat perustutkinnon korkea laatu, tiedeyhteisön sitoutuminen laadukkaaseen opetukseen ja oppimiseen ja niiden kehittämiseen sekä opiskeluaikojen lyhentäminen ja keskeyttämisten vähentäminen. Toimenpideohjel-

maan kuului OPM:lle tehty ehdotus YOOP-koulutuksen laajentamisesta muihin tekniikan yliopistoihin, henkilökohtaisen sähköisen opintosuunnitelman eli eHOPS:n luominen ja työssä oppimisen niveltäminen opetukseen. Mukana oli siis asioita, joiden kanssa yhä edelleen painiskelemme.

YOOP-koulutus ja Opetuki olivat myös muutaman kerran järjestetyn TKK:n laajuisen opetuksen kehittämispäivän, Fakta ja Fiktio, taustalla, ja myöhemmin olemme järjestäneet pari laajempaa kansallista tekniikan opetuksen kehittämiseen liittyvää konferenssia.

Opetuen ja YOOP:n toiminnan tuloksena opetus TKK:lla on kehittynyt. Yksiköiden tulosneuvotteluissa ja tulossopimuksissa käsitellään opettajankoulutusta, ja yksiköillä on velvoite lähettää opettajiaan koulutukseen. Opettajankoulutukseen osallistuminen on myös TKK:n postdoc-paikkojen saajien velvoite, jos heidän postdoc-kauteensa ei sisälly ulkomaista työskentelyjaksoa. Opetuen ja opintotoimikunnan työn tuloksena syntyi myös yhdessä ylioppilaskunnan kanssa tuotettu opiskelija-assistentin käsikirja ja siihen liittyvä koulutus.

Viime vuosina Opetuen työssä on tärkeällä sijalla ollut tutkinnonuudistuksen seuranta ja kandidaattiopintojen sujuvuuteen liittyvä selvitystyö sekä yksiköiden tukeminen oppimistavoitteiden ja kuormituksen määrittämisessä.

Tulevaisuus

TKK siirtyy osaksi Aalto-yliopistoa 1.1.2010. Uudenlaisen opetus- ja opiskelukulttuurin luominen on yksi keskeisiä Aalto-yliopiston tavoitteita. Opettajien urapolkujärjestelmässä eli tenure track -järjestelmässä edellytetään, että professoriksi pätevöityvä henkilö osallistuu myös opettajankoulutukseen ja muuhun opetuksen kehittämiseen ja opiskelijoiden ohjaukseen. Systemaattisen opetusportfolion kokoaminen muuttuu entistä keskeisemmäksi osaksi vakinaistamisprosessia. Aalto-yliopistossa opetuksen kehittäminen ja opettajien koulutus saa uutta voimaa esimerkiksi TaiK:n pedagogisesta asiantuntemuksesta ja TaiK:n ja HSE:n meistä poikkeavasta opetus- ja opiskelukulttuurista. Jo nyt on tarjolla erityisiä opettajakoulutuksen mestariluokkia YOOP:n kaltaisen peruskoulutuksen läpikäyneille opettajille, ja odotettavissa on lisää mahdollisuuksia sekä kouluttautumiseen että oman opetuksen kehittämiseen.

Aalto-yliopiston tavoitteisiin kuuluu myös uudenlaisen oppimiskeskeisen opetus- ja opiskelukulttuurin luominen eli opettajien ja opiskelijoiden yhteinen sitouttaminen opetukseen ja oppimiseen. Se on tavoite, jolla on suora yhteys TKK:n vuonna 2001 hyväksyttyn strategiaan.

Yliopistossa, kuten muussakin yhteiskunnassa, nykypolven työ rakentuu aikaisemmin tehdyn työn luomalle pohjalle. Näin on myös opetuksen kehittämisessä Aalto-yliopistossa ja sen teknillisessä korkeakoulussa. Siten on paikallaan kiittää kaikkia YOOP-koulutuksen ja TKK:n opetuksen ja opiskelun tuen aikaansaamiseen ja sen toiminnan ylläpitoon ja kehittämiseen osallistuneita tahoja ja henkilöitä. YOOP on vakiinnuttanut asemansa, ja sen työ on jatkossa vielä entistäkin tärkeämpää. Tärkeää on myös, ettei opettajien koulutus ja opetuksen kehittäminen kangistu kaavoihinsa vaan säilyttää jatkuvasti yhteytensä yliopiston ja sen opettajien kulloisiinkin tarpeisiin. Hyvä opetus on perusta, jolle voimme rakentaa hyvän yliopiston. Hyvä opetus ei tunne vain yhdenlaista opetusfilosofiaa tai yhdenlaista käytäntöä vaan se on aina antajansa näköistä. Olennaista on, että opettaja osaa asiansa ja hänen

kiinnostuksensa sekä asiaan että opettamiseen ja opiskelijoihin välittyy siitä, mitä hän tekee. Opetus on opettajan vastuulla ja oppiminen ja sen edellyttämä työnteko opiskelijan vastuulla.

Kiitän vielä tämän tilaisuuden järjestämisestä. YOOP on juhlandsa ansainnut. Ja kiitokseni kaikille YOOP:laisille yhteiseksi hyväksi tehdystä työstä ja menestystä tulevaan työhönne sekä opettajina että Aalto-yliopiston rakentajina.

Aalto-yliopiston nanomikroskopiakeskuksen avajaisten tervetuliaispuhe

14.1.2010

Minulla on Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun puolesta ilo lausua teidät tervetulleiksi Aalto-yliopiston nanomikroskopiakeskuksen avajaistilaisuuteen.

På Aalto-universitets tekniska högskolas vägnar har jag glädjen att hälsa er alla välkomna till den här öppningen av Aalto-universitetets nanomikroskopikum.

On behalf of Aalto University School of Science and Technology, I have the pleasure to wish you all welcome to this opening of the Aalto University Nanomicroscopy Centre.

Teknillinen korkeakoulu päätti viitisen vuotta sitten ottaa käyttöönsä VTT:lta vapautuneet puutekniikan laboratorion tilat ja peruskorjata ne silloisen teknillisen fysiikan osaston ja kylmälaboratorion käyttöön erityisesti nanoteknologian tutkimuksen ja opetuksen tarpeisiin. Peruskorjaukseen liittyi myös päätös nanomikroskopiakeskuksen uudisrakennuksesta, jonka peruskivi muurattiin 1.6.2006. Peruskorjattu Nanotalo ja siihen liittyvät nanomikroskopiakeskuksen tilat otettiin käyttöön keväällä 2008. Tilojen varustaminen ajanmukaisella mikroskooppikalustolla on nyt saatu siihen vaiheeseen, että voimme tänään vihkiä Suomen ensimmäisen tämän tyyppisen korkean resoluution elektronimikroskoopin ja kylmien lämpötilojen kryo-mikroskoopin käyttöön.

To be precise, we have here a versatile, double aberration-corrected, energy filtered ultrahigh resolution transmission electron microscope JEOL 2200 FS and a liquid helium cryo-transmission electron microscope JEOL 3200 FSC, which can be operated at -255 degrees Celsius. With this investment, Aalto University School of Science and Technology shows its commitment to supporting high-quality research and creating high-quality research environments for researchers. Our low-temperature laboratory has, for a long time, had the status of a large-scale European research facility, and hopefully the new microscopes will help us keep that position. For other fields of nanotechnology research at Aalto University, this new equipment opens new possibilities and helps the Department of Engineering Physics and the whole of Aalto University to maintain our position and to strengthen our research in this internationally important research area.

Teknillisen korkeakoulun hallitus vahvisti joulukuussa 2006 TKK:lle strategian, jossa kolmivuotiskauden 2007–2009 ajan erityisesti tuettavaksi uudeksi tutkimusavaukseksi muuna painopisteenä olevan SHOK-tutkimuksen lisäksi määriteltiin mikro- ja nanotekniikka, johon investointi oli jo alkanut Micronovan rakentamisen yhteydessä ja jatkui nanomikroskopiakeskuksen rakentamisella. Vuosina 2007–2009 korkeakoulu osoitti opetusministeriön tuella alan tutkimuslaiteinvestointeihin noin 4,5 miljoonaa euroa. Summa uudishankinnaksi on huomattava, jos sen suhteuttaa korkeakoulun kokonaisuudessaan noin 20 miljoonan euron tutkimuslaitehankintoihin kyseisenä aikana ja ottaa huomioon, että vanhentuvan laitekannan välttämätön uudistustarve olisi huomattavasti suurempi.

Valitettavasti onkin todettava, ettei yliopistolaitoksen rahoitus tällä hetkellä ole lainkaan riittävä tämän tyyppisten kansainvälisen huippututkimuksen edellyttämien laitteistojen hankkimiseksi ja ylläpitämiseksi siinä laajuudessa kuin olisi tarpeen. Kansallisten infrastruktuurien rahoitusta ei voida ratkaista vain Aalto-yliopiston voimin, vaan tarvitaan opetusministeriön merkittävää lisäpanostusta koko suomalaiseen tutkimusinfrastruktuuriin.

Tiukalla taloudella on myös hyvät puolensa. Nanomikroskopiakeskus on Aalto-yliopiston teknillisessä korkeakoulussa nähty alusta asti kansallisena hankkeena, jonka suunnittelussa on ollut mukana myös muita yliopistoja ja tutkimuslaitoksia. Keskukseen laitteistot ovatkin avoimia myös Aalto-yliopiston ulkopuolisille tutkijoille. Näin olemme pyrkineet välttämään päällekkäisiä investointeja ja samalla synnyttämään kansallista ja tietysti myös kansainvälistä yhteistyötä eri tutkimusorganisaatioiden ja eri tieteenalojen tutkijoiden välille. Samaa yhteistyömallia pyrimme käyttämään pääkaupunkiseudulla myös lääketieteellisen kuvantamisen alueella.

To end my speech, I wish you all once more welcome to this opening ceremony. A special pleasure is to wish all our foreign guests welcome to this opening and to tomorrow's Scientific Seminar at the Nanomicroscopy Center. The high-quality seminar is an indication of the international scientific networks of the Nanomicroscopy Center and the international and global character of science today.

I thank once more all the persons and organisations who have helped us to create this important infrastructure. My special thanks go to the Department of Engineering Physics for their long-term vision in creating the Center and now for its daily operation.

Jag tackar än en gång alla som har medverkat till nanomikroskopacentrums uppkomst. Speciellt tackar jag institutet för teknisk fysik för dess framtidsvision och den nu dagliga driften av centret.

Samalla kun toivotan teidät kaikki vielä kerran tervetulleiksi tähän nanomikroskopiakeskuksen avajaistilaisuuteen, kiitän Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun puolesta kaikkia keskuksen suunnittelutyöhön, rakentamiseen ja rahoitukseen osallistuneita tahoja tämän kansallisesti merkittävän hankkeen toteuttamisessa. Erityisesti kiitän teknillisen fysiikan laitosta sen keskuksen luomiseen liittyvästä visiosta ja nyt keskuksen toiminnan jatkuvasta ylläpidosta. Yli viisivuotinen projekti on johtanut hienoon lopputulokseen, joka palvelee sekä Aalto-yliopiston että koko Suomen nanoteknologian tutkimusta ja opetusta.

Tervehdyspuhe Teekkariperinnejuhlassa

5.11.2010

Minulla on ilo tuoda tähän historian ensimmäiseen Aalto-yliopiston ylioppilaskunnan piirissä vietettyyn Teekkariperinnejuhlaan sen historian viimeinen tervehdys Aalto-yliopiston teknilliseltä korkeakoululta. Teekkariperinnejuhla jatkaa vanhaa teekkariperinnettä uudessa hallinnollisessa ympäristössä. Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunta päätti toimintansa viime vuoden vaihteessa, samoin Teknillinen korkeakoulu. TKY ja TKK ovat muuttuneet osaksi AYY:tä ja Aalto-yliopistoa, ja ensi vuoden vaihteessa myös Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu siirtyy historiaan, kun sen tilalla aloittaa neljä tekniikan korkeakoulua.

Kaksi vuotta sitten TKY:n 136:ssa vuosijuhlassa totesin tervehdyksessäni TKK:n olevan syystäkin ylpeä ylioppilaskunnastaan. Teekkarit ovat aina osanneet katsoa tulevaisuuteen ja haastaa sekä TKK:n että ympäröivän yhteiskunnan uuteen ajatteluun. TKY on ollut uranuurtaja opiskelija-asuntojen järjestämisessä, ja sen aktiivisuus vaikutti merkittävästi myös Otaniemi-suunnitelman toteutumisessa.

Nyt toiminta jatkuu uudessa ympäristössä. Aivan samoin kuin me entiset TKK:laiset, HSE:laiset ja TaiK:laiset nyt rakennamme yhdessä Aalto-yliopistoa, rakentavat entiset TKY:laiset, KY:laiset ja TOKYO:laiset Aalto-yliopiston ylioppilaskuntaa. Muutos ja uudistuminen ovat aina tuskallisia ja joskus tuskatuttavan hitaita prosesseja, mutta meillä kaikilla on yhteinen päämäärä, jonka eteen kannattaa ponnistella. Se on uusi, entistä parempi yliopisto meidän kaikkien tehdä työtä ja opiskella, kehittyä ja kasvaa, ja joskus myös juhlia eri tavoin.

Uuden luomisessa on aina myös luopumisen tuska. Meidän on luovuttava osasta meille tuttua, turvallista ja arvokasta ja löydettävä tilalle uutta, sellaista joka rakentaa uutta yhteisöä ja uutta yhteisöllisyyttä, perinteitä unohtamatta. Teekkariperinnejuhla on yksi oiva keino ylläpitää vanhoja teekkareiden sitsiperinteitä. Samalla se voi jatkossa toimia Aalto-yliopiston uusien tekniikan korkeakoulujen opiskelijoiden yhteisöllisyyden vahvistajana ja ylläpitäjänä. On kuitenkin tärkeää, ettei juhlasta muodostu menneisyyteen katsovan nurkkakuntaisen me-hengen luojaa vaan osa uuden Aalto-yliopiston ja AYY:n yhteistä perintöä, sellaista josta voimme kaikki olla ylpeitä.

Toivotan teekkariperinteille, mutta myös muotoutumassa oleville AYY:n perinteille yhteisöllistä rinnakkaineloa ja kaikille läsnäolijoille hauskaa iltaa!

Jag önskar er alla en trevlig kväll!

Enjoy the party!

Puhe Teknillisen korkeakoulun viimeisessä todistustenjakoilaisuudessa

25.1.2011

Tervetuloa tähän Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun todistustenjakoilaisuuteen!

Ni är alla hjärtligt välkomna till den här betygsutdelningen vid Aalto-universitetets tekniska högskola!

You are all warmly welcome to this Graduation Ceremony of the Aalto University School of Science and Technology!

Tutkinnon suorittaminen on tärkeä tapahtuma ihmisen elämässä. Siksi aivan ensimmäiseksi onnittelen yliopistomme puolesta kaikkia tänään tutkintotodistuksensa saavia Aalto-yliopiston opiskelijoita. Olette saavuttaneet yhden elämänuranne merkkipaalin, ja uudet haasteet odottavat teitä.

Teknillinen korkeakoulu muuttui 1.1.2010 itsenäisestä valtionyliopistosta osaksi monialaista säätiömuotoista Aalto-yliopistoa. Vuoden 2010 ajan toimimme yhtenä Aalto-yliopiston kolmesta korkeakoulusta ja nimemme oli Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu. Tämä järjestely oli kuitenkin väliaikainen, ja tämän vuoden alusta Teknillinen korkeakoulu jakautui neljäksi Aalto-yliopiston tekniikan korkeakouluksi, jotka ovat Insinööritieteiden korkeakoulu, Kemian tekniikan korkeakoulu, Sähkötekniikan korkeakoulu ja Perustieteiden korkeakoulu. Tämän jälkeen Aalto-yliopistossa on kuusi korkeakoulua, joista neljä toimii teknistieteellisellä alalla eli jatkaa Teknillisen korkeakoulun kunniakkaita perinteitä. Muutos vie loppuun Aalto-yliopiston organisaation uudistuksen ja nostaa tekniikan sille kuuluvaan näkyvyyteen Aalto-yliopiston sisällä.

Tehdyllä hallinnollisella muutoksella ei ole olennaisia vaikutuksia opiskelijoihin tai opiskeluun. Opiskelu koko teknistieteellisellä alalla on edelleen mahdollista samalla tavalla kuin yhtenäisen TKK:n ollessa toiminnassa. Jatkossa kukin opiskelija kirjataan omaan korkeakouluunsa, joka huolehtii hänen tukipalveluistaan.

Tänään olemme kokoontuneet viimeiseen Teknillisen korkeakoulun myöntämien todistusten jakotilaisuuteen. Jatkossa kukin tekniikan korkeakoulu myöntää omat todistuksensa ja järjestää oman todistustenjakoilaisuutensa.

Itsenäinen Teknillinen korkeakoulu oli maan toiseksi vanhin yliopisto ja se siirtää juurensa Aalto-yliopistoon. Menossa on siten Aalto-yliopiston teknillistieteellisen koulutusalan 102. yliopistollinen lukuvuosi, ja 15. tammikuuta tuli kuluneeksi 162 vuotta Teknillisen korkeakoulun ensimmäisen olomuodon eli Helsingin teknillisen reaalikoulun toiminnan alkamisesta. Tuo päivä, 15. tammikuuta 1849 merkitsee systemaattisen tekniikan opetuksen alkamista Suomessa.

Teknillinen korkeakoulu on aina pyrkinyt seuraamaan yhteiskunnan ja elinkeinoelämän kehitystä ja ennakoimaan tulevia tarpeita. Tulevaisuuteen katsova toimintamalli on meille ominaista myös tänään. Siitä on vahvana osoituksena se monivuotinen kehitysprosessi, jonka tuloksena Aalto-yliopisto syntyi ja aloitti toimintansa

1.1.2010. Jakautuminen neljäksi Aalto-yliopiston tekniikan korkeakouluksi on sekin vain osoitus kyvystämme muuntautua ja hakea kuhunkin tilanteeseen parhaiten soveltuvia toimintamuotoja.

Tekniska högskolan, tidigare ett självständigt statligt universitet, blev den första januari 2010 en del av det nya Aalto-universitetet. Under 2010 var vi en av de tre högskolorna inom Aalto-universitetet med namnet Aalto-universitetets tekniska högskola. Det här var dock bara ett mellanled före omorganiseringen vid årsskiftet. Från och med 2011 har vi nu fyra högskolor inom teknikområdet, nämligen högskolan för ingenjörsvetenskaper, kemiteknik, elektroteknik och teknikvetenskaper.

De organisatoriska förändringarna förändrar inte det centrala målet och innehållet i vår undervisning. En universitetsexamen, och speciellt en examen vid Aalto-universitetets tekniska högskola, är en kvalitetsstämpel. Den indikerar att personen i fråga är kunnig för krävande prestationer och målmedvetet arbete. Och om vi har nått våra mål i undervisningen, har alla utexaminerande studenter en bra grundutbildning i den tekniska vetenskapen och kunnighet att söka efter och använda ny kunskap och fortfarande lära sig nya saker och generera ny kunskap och ny teknik.

Aalto-yliopiston missiona on muuttaa maailmaa kansainvälisesti korkeatasoisen tutkimuksen, edellä käyvän opetuksen, rajojen rohkean ylittämisen ja uusiutumisen keinoin. Tavoitteenamme on kouluttaa vastuullisia, itsenäisiä ja kokonaisuuksia ymmärtäviä asiantuntijoita yhteiskunnan suunnannäyttäjiksi.

Kaikkea ei kuitenkaan voi opettaa luokahuoneessa tai laboratoriossa. Opiskeluaika on paitsi opiskelua myös sosiaalisten valmiuksien hankkimista ja kypsymistä yhteiskuntakelpoiseksi kansalaiseksi. Siten toivon, että tänään todistuksensa saavat opiskelijamme ovat oppineet myös elämää, luoneet kontakteja opiskelutovereihinsa ja hankkineet yleisiä yhteiskunnallisia taitoja. Nykypäivänä on välttämätöntä omata esimerkiksi kansainvälisen toiminnan edellyttämiä valmiuksia, joihin kuuluvat muun muassa vahva kielitaito, henkinen valmius kansainväliseen työskentelyyn ja kyky toimia vieraissa kulttuureissa. Toivon, että olette oppineet myös näitä asioita sekä täällä Otaniemen kansainvälisessä tiedeyhteisössä että ulkomaisissa opinnoissanne, joiden harjoittamiseen Aalto-yliopisto tarjoaa uusille opiskelijoilleen entistäkin paremmat mahdollisuudet.

Toiveenani on myös, että mahdollisimman moni tänään tutkintotodistuksensa saava diplomi-insinööri ja arkkitehti jatkaa opintojaan tekniikan tohtorin tutkintoon. Näin turvaamme Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun vahvan tutkimusperinteen jatkumisen ja varmistamme suomalaisen teollisuuden kilpailukyvyn myös tulevaisuudessa.

Dear international graduates, you have taken most of your studies at TKK, Helsinki University of Technology, but you graduate from the Aalto University School of Science and Technology. And now, from the beginning of this year, the School of Science and Technology has been reorganised into four schools taking care of the engineering education at Aalto University. The long traditions of TKK in high-quality education and research will continue and develop in the four new schools of Aalto University. And the change opens up new possibilities for our students and employees. Internationalisation is one of the central issues in developing Aalto University, and we aim to further increase the number of international students and personnel at the university. It is therefore my hope to see many of you continue with

us, either as doctoral students or as employees helping us to reach our challenging future goals.

When you now move forward to working life, I hope that you are as proud of your university as your university is proud of you, and I hope that you keep in contact with us wherever you go. One channel for this contact is PoliAlumni, a common alumni organisation of all engineering graduates of TKK and Aalto University. Join our alumni!

I congratulate you all once more and wish you all the best in life!

Jag gratulerar än en gång alla utexaminerande studenter och önskar er allt gott i livet!

Toivotan teille kaikille vielä kerran onnea ja parhainta menestystä elämässäänne!



Perinteinen TKK:n ja TKY:n hallitusten köyden veto Teknillisen korkeakoulun lukuvuoden avajaisissa 10.9.2008. Kuva: Kimmo Brandt.



TKK NYT -LEHDEN PÄÄKIRJOITUKSET

Resurssitoimikunta ja resurssitilanne

TKK Nyt 26/2000

1.9.2000

Rehtori on asettanut uuden resurssitoimikunnan kaudeksi 2000–2005. Toimikunnassa on eri osastoryhmien, keskushallinnon ja henkilökuntajärjestöjen edustus. Toimikunnan tehtävänä on korkeakoulun sisäisten resurssien jakoperiaatteiden yleinen kehittäminen ja vuosittaisen määrärahojen jaon valmistelu. Määrärahojen jaon yleiset periaatteet vahvistetaan korkeakoulun hallituksessa ennen rehtorin tekemää yksityiskohtaista jakopäätöstä.

TKK:ssa käytetään jakotarkasteluissa erityistä tuloskaavaa, jonka perusteella osastojen perusvoimavarat alustavasti määräytyvät. Kun rahaa ei ole riittävästi käytettävissä, ei päätöksiä voida tehdä pelkästään laskennallisin perustein vaan tarvitaan myös tapauskohtaista harkintaa, eri tekniikan alojen erityispiirteiden huomioon ottamista ja painopisteiden asettamista. Painopisteiden rahoitus syö luonnollisesti muiden käytettävissä olevia resursseja. Tavoitteena on kuitenkin turvata kaikille kohtuulliset toimintaedellytykset ja riittävä sopeutumisaika mahdollisiin pysyväisluontoisiin muutoksiin. Tämä periaate käy ilmi myös korkeakoulun hallituksen vuodelle 2000 päättämistä rahanjaon yleisistä periaatteista, joissa todetaan, ettei yksiköiden rahoituksessa saa vuositasolla tapahtua liian suurta vähennystä.

Vuoden 2001 tulossopimusehdotus lisää korkeakoulun määrärahoja noin kuudella miljoonalla markalla vuoden 2000 tasosta. Rahoitus sisältää kuitenkin monia tiettyyn erityistarkoitukseen sidottuja summia, minkä vuoksi perusrahoitus on alustavien laskelmien mukaan jäämässä alijäämäiseksi. Kun lisäksi on olemassa selvä tarve erityisesti tietotekniikan opetuksen resurssien lisäämiseen, on resurssitoimikunta hyvin vaikean tehtävän edessä. Koko korkeakoulun tasolla olisi kyettävä löytämään alijäämää ja uudelleenkohdennusta vastaavat säästöt vuoden 2001 menoissa, jollei uusia rahoituslähteitä voida löytää. Resurssitoimikunta onkin saanut rehtorilta erityistehävän säästökohteiden etsimiseksi.

Resurssitoimikunta kokoontuu ensikerran lähipäivinä. Edellä todetun perusteella hyvät neuvot ovat nyt rahanarvoisia. Tänä vuonna koettu äärimmäinen niukkuus saa jatkoa myös ensi vuonna, jollei eduskunta budjetin ja korkeakoulujen kehittämislain käsittelyn yhteydessä ymmärrä yliopistoja hallitusta paremmin. Tässä tilanteessa tarvitaan sekä resurssitoimikunnassa että koko korkeakoulussa vahvaa yhteisymmärrystä, TKK-henkeä ja oman yksikön edun suhteuttamista koko korkeakoulun etuun.

Lunta tupaan ja jäitä porstuaan

TKK Nyt 29/2000

22.9.2000

Syksyn ilmoittautumisruuhka ja -sotkut alkavat olla takana. Lunta on tullut opintotoimiston ja vararehtorin tupaan ja jäitä porstuaan niin opiskelijalehdissä kuin hallituksen kokouksessa. Mistä oikein on kysymys? Kootut selitykset voisivat tässä vaiheessa olla esimerkiksi seuraavat.

Tänä vuonna ilmoittautuminen oli järjestelyiltään poikkeuksellinen, koska siihen liittyi usean yliopiston yhteisen opintohallinnon tietojärjestelmän eli Oodin käyttöönotto TKK:lla ja korkeakoulun oma pyrkimys ilmoittautumisen helpottamiseksi (!) www-pohjaisen sähköpostimenettelyn avulla. Sähköposti-ilmoittautumisen arvioitiin keväällä valmistuvan hyvissä ajoin kesällä ennen vilkkainta ilmoittautumisaikaa ja siitä tiedotettiin opiskelijoille. Kun järjestelmän valmistuminen myöhästyi ilmoittautumiskauden lopulle, seurauksena oli huomattava henkilökohtaisten ilmoittautumisten ruuhka. Kun henkilökohtaiset ilmoittautumiset tallennettiin paikan päällä Oodiin, uuden järjestelmän lastentaudit ja käyttökokemuksen vähäisyys rasittivat sekä henkilökuntaa että opiskelijoita ja aiheuttivat ylimääräisiä hankaluuksia.

Kun www-ilmoittautuminen lopulta alkoi, se ei enää ennättänyt muuttaa kuvaa heikosti organisoidusta ilmoittautumisesta.

Hyvänä puolena voidaan todeta, etteivät yllä mainitut ongelmat koskeneet uusien opiskelijoiden ilmoittautumista. Heillekin riitti silti oma sotkunsä, sillä opetushallituksen hallinnoimasta hakijarekisteristä (HAREK) saatiin uusia opiskelijoita koskevat vahvistetut tiedot niin myöhään, ettei opiskelijanumeroita kyetty luomaan Oodiin ajoissa ja toimittamaan tavalliseen tapaan postitse. Numeroiden jako hoidettiin sitten erikseen opiskelijoiden saavuttua kampukselle.

Missä sitten vika? Oodin käyttöönotosta TKK:lla vastaava opintotoimiston ja ATK-keskuksen henkilöstö ja ilmoittautumiset vastaanottanut kanslian väki ovat tehneet työtä vuorotta tavalla, joka ansaitsee julkisen kiitoksen. Heitä ei ole tarpeen syyllistää. Johtamaani TKK:n sisäistä Oodin käyttöönottoprojektia sen sijaan on syytä moittia heikosta projektin ohjauksesta ja huonosta tiedottamisesta. Jälkimmäisen asiantilan korjaamiseksi onkin syytä palata Oodiin vielä uudelleen syksyn aikana tällä samalla palstalla.

Kaiken kaikkiaan ilmoittautumissotku on monen tekijän summa, ja tänä vuonna testatut järjestelmät toivottavasti näyttävät kykynsä ensi syksynä.

TVT tulee – oletko valmis?

TKK Nyt 33/2000

20.10.2000

Uusi tieto- ja viestintätekniikka (TVT) mullistaa parhaillaan opetusmenetelmiä ja opetustarjontaa kaikilla koulutustasoilla peruskoulusta yliopistoon ja kansalaisopistosta ammatilliseen täydennyskoulutukseen.

Kyse on paljon muustakin kuin vain Internetin käytöstä ja sen mukanaan tuomasta aika- ja paikkariippumattomuudesta. Uudet välineet vaativat uusia opetusmuotoja. Jos vain siirrämme nykyiset työtapamme ja opetusmateriaalimme verkkoon, jätämme käyttämättä tarjolla olevat mahdollisuudet opetuksen ja oppimisen laadun parantamiseen ja opetussisältöjen kehittämiseen.

Tieto- ja viestintätekniikan käytössä on monia tasoja. Teknillisen korkeakoulun tämän hetken perustaso, jossa kurssi- ja tentti-ilmoittautumiset, kurssi-informaatio ja harjoitustehtävien rutiinit hoidetaan yleensä verkon kautta WWWTopin ja sähköpostilistojen avulla, on minimitaso, josta on hyvä ponnistaa ylöspäin. Eri puolilta korkeakoulua löytyykin jo hyviä esimerkkejä innovatiivisesta ja aktiivisesta uusien mahdollisuuksien hyväksikäytöstä.

Perustasolta ylöspäin mentäessä on olennaista kehittää opetuksen monimuotoisuutta ja hyödyntää uuden tekniikan antamat mahdollisuudet siellä, minne ne sopivat, ja käyttää perinteisiä menetelmiä niille sopivilla alueilla. Yliopisto-opetuksessa ja -opiskelussa olennaista on opettajan ja opiskelijan vuorovaikutus, jota uuden tekniikan tulee lisätä ja parantaa.

Menossa on kansallinen virtuaaliyliopistohanke, johon Teknillinen korkeakoulu käyttää opetusministeriön ”korvamerkitsemiä” varoja 6 miljoonaa markkaa seuraavien kolmen vuoden aikana. Saman verran on varattu opetuksen kehitysprojekteihin. Teknillinen korkeakoulu ei kuitenkaan pysy kehityksen eturintamassa rahan voimalla, vaan siihen tarvitaan opettajien uskoa ja innostusta omaan työhönsä ja halua opetuksen kehittämiseen. Tule mukaan! Siinä on meille kaikille haastetta vastattavaksi.

Otaniemi, isänmaa ja ihmiskunta

TKK Nyt 37/2000

17.11.2000

Alkuvuodesta huumeista keskusteltiin *T-lehden* ja *Nyytisten* palstoilla. TKK:ssa, mutta myös oppilaiden vanhemmissa, herätti hämmennystä se, että *T-lehden* juttu oli tulkittavissa huumeiden käyttöä puoltavaksi. *Nyytisissä* käyty keskustelu oli mielestäni asiallisempaa ja siinä käytettiin lääketieteen asiantuntijaa kertomaan huumeiden vaaroista. Lehdessä oli suppea kysely, joka antoi huolestuttavasti viitteitä siitä, että varsinkin opiskelijajuhlissa näyttäisi liikkuvan huumeita myös Otaniemen alueella.

Viime sunnuntaina TV4:n ohjelmassa ”Palaneen käryä” keskusteltiin huumeista ja huumeiteistä. Valitettavasti erään huumeiden käyttöön myönteisesti suhtautuneen henkilön työpaikaksi kerrottiin kuvaruututekstissä TKK, vaikka asianomainen luonnollisesti oli paikalla yksityishenkilönä eikä suinkaan antamassa lausuntoja TKK:n edustajana tai tieteellisenä asiantuntijana. Työpaikan mainitseminen saattoi antaa katsojille väärän kuvan TKK:n kannasta huumeiden käyttöön, ja korkeakoulu edellyttääkin ohjelman tekijöiltä asianmukaista oikaisua.

On syytä painavasti todeta, että Teknillinen korkeakoulu suhtautuu selkeän kielteisesti huumeisiin ja edellyttää jokaiselta työntekijältään työpaikallaan samaa. Meidän vastuumme on tavanomaista työyhteisöä suurempi, koska henkilökunnan tekemiset ja heidän antamansa mallit ja lausunnot koskettavat tuhansia nuoria opiskelijoita. Jokainen TKK:n työntekijä on myös kasvattaja, riippumatta siitä onko hän opettaja, tutkija vai hallintovirkamies. Jokaisen on myös tunnettava tämä vastuunsa tehtävässä, johon on vapaaehtoisesti hakeutunut. Jonkun mielestä yliopistolain lausuma yliopistojen velvollisuudesta ”kasvattaa nuorisoa palvelemaan isänmaata ja ihmiskuntaa” saattaa olla turha korulause. Näin ei mielestäni ole. Lausuma sisältää selkeän velvoitteen korkeaan moraaliin ja eettisesti kestäviin kasvatuseriaatteisiin ja käytökseen. Jokaisen korkeakoulun työntekijän on syytä ottaa tämä huomioon toiminnassaan, ja sama velvoite koskee myös ylioppilaskuntaa sen omien sääntöjen perusteella.

Vastuu opiskelijoista on yhteinen!

Äidinkieltä vaalimaan

TKK Nyt 40/2000

15.12.2000

Äidinkieli on omaleimaisen kansallisen kulttuurin keskeinen elementti ja edellytys. Sen avulla ilmaisemme itseämme ja sen käsitteistö ja rakenteet ohjaavat ajatteluamme. Vasta vajaa sata vuotta on kulunut siitä, kun suomen kieli lopullisesti saavutti valta-aseman Suomen yliopistoissa muuttaen samalla ruotsin vähemmistökieleksi. Suomenkieliset yliopistot ovat siten vielä nuori ilmiö. Yleismaailmallinen kehitys on kuitenkin johtamassa siihen, että sekä suomen että ruotsin kielen merkitys Suomen tieteessä ja tekniikassa on englannin kielen kansainvälisen valta-aseman vuoksi heikkenemässä.

Teknillinen korkeakoulu pyrkii tietoisesti kansainvälistymään ja suosittaa oppilailleen ja opettajilleen opiskelua ja työskentelyä ulkomailla. Kansainvälistyminen vaatii lisää englanninkielistä opetusta ja julkaisemista maailman parhaissa julkaisuissa. Se ei siitä huolimatta saa merkitä muutosta suomen ja ruotsin kielen asemaan Teknillisen korkeakoulun opetuksen ja tutkimuksen peruskielenä. Niinpä meiltä opettajilta ja tutkijoilta olisi löydettävä aikaa oman alamme uudistuvan terminologian kääntämiseen ja kehittämiseen, äidinkieliseen julkaisutoimintaan ja oman ja oppilaittemme puhutun ja kirjoitetun kielen huoltamiseen.

Teknillisen korkeakoulun opettajilla on suuri vastuu siitä, että suomen ja ruotsin kieli pysyvät edelleen kansallisen kulttuurin pohjana tekniikan alalla. Äidinkielen hallitseminen on tarpeen myös vieraiden kielten oppimisessa. Samalla se luo pohjan oikealle kansainvälistymiselle, jossa suomalaiset ovat tasavertaisesti mukana omalta kulttuuripohjaltaan eivätkä vain omaksumassa muiden kulttuuria, kieltä ja tapoja.

Äidinkielen vaaliminen alkaa kotoa. Mitäpä, jos ostaisimme tänä jouluna lapsillemme tai lapsenlapsillemme vieraskielisten tietokonepelien sijasta hyvää äidinkielistä kirjallisuutta, keskustelisimme siitä heidän kanssaan ja, jos lapset vielä ovat pieniä, lukisimme sitä yhdessä heidän kanssaan.

Hyvää joulua itse kunkin omalla äidinkielellä!

Bolognan julistus ja tekniikan opetus

TKK Nyt 2/2001

19.1.2001

Euroopan opetusministerit allekirjoittivat 19.6.1999 Bolognassa julistuksen eurooppalaisen korkeamman opetuksen alueen muodostamisesta. Tavoitteena on vuoteen 2010 mennessä lisätä Euroopan yliopistojen kansainvälistä kilpailukykyä luomalla vertailukelpoisia tutkintorakenteita, ottamalla käyttöön määrämuotoinen englanninkielinen tutkinnon sisällön kuvaus (Diploma Supplement) ja suorituspistejärjestelmä sekä edistämällä opiskelija- ja opettajavaihtoa ja yhteistyötä laadun arvioinnissa ja opetusohjelmien kehittämisessä. Seuraava asiaan liittyvä ministerikokous pidetään tämän vuoden toukokuussa.

Tekniikan opetuksen kannalta merkittävin Bolognan julistuksen kohta liittyy tutkintorakenteisiin. Julistus puhuu kaksivaiheisesta (undergraduate- ja graduate-tasot) tutkintojärjestelmästä, jossa toisen vaiheen opintojen edellytyksenä on ensimmäisen vaiheen tutkinnon suorittaminen. Ensimmäisen vaiheen tutkintoon (kandidaatti/bachelor) johtavan opiskelun tulisi kestää vähintään kolme vuotta ja antaa myös työmarkkinoiden tunnustama pätevyys. Toisen vaiheen opinnot johtavat maisterin tutkintoon (master) ja/tai tohtorin tutkintoon. Yleisesti puhutaan tässä yhteydessä 3+2+3-järjestelmästä, jossa kolmivuotisia kandidaattiopintoja seuraavat kaksivuotiset maisteriopinnot ja niitä edelleen kolmivuotiset tohtoriopinnot.

Suomen nykyinen yliopistotasoisten tekniikan alan tutkintojen järjestelmä poikkeaa Bolognan julistuksen mukaisesta erityisesti siinä, että meiltä puuttuu kandidaattitasoinen tutkinto. Siten perusopiskelijamme ovat kansainvälisessä käytännössä undergraduate-opiskelijoita aina diplomi-insinööritutkinnon suorittamiseen saakka. Tämä voi joissakin tapauksissa vaikeuttaa ulkomaista opiskelua. Kandidaatin tutkinnon puute saattaa vaikuttaa myös ulkomailta Suomeen tulevien opiskelijoiden määrään. Toinen tutkintorakennettamme hämärtävä seikka on lisensiaatin tutkinto, jolta puuttuu kansainvälinen vastine.

Teknillinen korkeakoulu muodostaa parhaillaan kantaansa alempaan korkeakoulututkintoon ja lisensiaatin tutkintoon yhdessä muiden teknillisten korkeakoulujen ja tiedekuntien kanssa. Asiaa koskevat näkemykset korkeakoulun piiristä ovat terve-tulleita.

Määrätietoisuutta opiskeluun

TKK Nyt 5/2001

9.2.2001

Yliopisto-opiskelu on saanut runsaasti julkisuutta näin vuoden aluksi. Tammikuun alussa julkaistiin selvitys, jonka mukaan noin puolet opiskelijoista rahoittaa elämänsä käymällä työssä. Saman selvityksen mukaan opintolainaa otetaan vain hätätapauksessa. Työssäkäyvä opiskelija käyttää keskimäärin 19 tuntia viikossa opintoihin, kun työssä käymätön opiskelee 35 viikkotunnin tahtia.

Tammikuun lopulla julkistettu Opiskelijajärjestöjen tutkimussäätiön (OTUS) selvitys ”Pitkä tie maisteriksi” puolestaan kertoo, että opinnot kestävät kauan ja keskeyttäneitä on paljon. Viiden vuoden tavoiteajassa valmistuu noin 20 %. Vuonna 1998 oli vuonna 1985 yliopisto-opintonsa aloittaneista 73 % suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon, vajaa 10 % jatkoi yhä opiskeluaan ja noin 17 % oli keskeyttänyt. Parhaiten yliopistoista selvisivät tässä tilastossa Turun kauppakorkeakoulu ja Kuopion, Lapin ja Vaasan yliopistot, joiden valmistuneiden osuus 13 vuotta aikaisemmin aloittaneista kohosi yli 80 %:n. TKK oli yliopistokohtaisessa tilastossa alemmassa keskiluokassa, vaikka 75 %:n läpäisy onkin kokonaiskeskiarvon yläpuolella. LTKK ja TTKK sijoittuivat selvästi paremmin. Aloittain tarkasteltuna tekniikka oli samoin alemmassa keskikastissa 7,1 vuoden mediaanivalmistumisajalla ja 76 %:n läpäisyllä.

Mistä tekniikan ja erityisesti TKK:n huono sijoittuminen yliopistojen vertailussa sitten johtuu? Yhtä syytä on mahdoton osoittaa, mutta kysymys on varmasti työtilaisuuksien määrästä ja opintojen järjestämisestä sekä opettajien ja opiskelijoiden asenteista. Opintokulttuuri yleensäkin on muuttunut vapaaksi, ja valinnan vapautta on lisätty siinä mitassa, ettei opetusta voida järjestää ilman päällekkäisyyttä. Opiskelijat katsovat, että hyöty työelämässä mukanaolosta on suurempi kuin haitta opiskelun venymisestä. Työnteko kohentaa taloutta ja auttaa valmistumisen jälkeistä sijoittumista, ja työnantajat palkkaavat mielellään opiskelijoita. Toisaalta monet opettajat katsovat vieläkin, että yliopisto-opiskelu on kypsyysskoe, josta opiskelijan on selvittävä ilman turhaa huolenpitoa.

Mitä sitten tehdä? Opetuksen sisällössä, menetelmissä ja opintoneuvonnassa on aina kehittämistä, ja sitä työtä on TKK:ssa tehty määrätietoisesti ja jatkuvasti lisääntyvällä teholla. Vaikutukset vain näkyvät vasta pitkän ajan kuluttua. Tärkeintä olisi saada koko korkeakouluyhteisön asenteet muuttumaan. Tässä opettajat ja tutkijat ovat avainasemassa. Opettajien on alusta asti johdonmukaisesti kiinnitettävä opiskelijoiden huomiota opiskelun etenemiseen, kannustettava tehokkaaseen opiskeluun ja varoitettava liian vahvasta sitoutumisesta työelämään ennen tutkinnon suorittamista. Alhainen keskeytysprosentti ja nykyistä lyhyemmät valmistumisajat ovat sekä opiskelijoiden että TKK:n etu, ja niistä tulisi tulla myös yhteinen tavoite.

Itsetuntoa koetellaan

TKK Nyt 9/2001

9.3.2001

Alkuvuosi on koetellut sekä TKK:laisten että koko kansan itsetuntoa melko raskaalla kädellä. Tammikuussa TKK:n piiristä paljastunut EuroMBA:n laskutussotku paisui julkisuudessa itse asiaan nähden turhankin laajoihin mittoihin ja on aiheuttanut koko TKK:n ohella raskasta huolta monille, jotka ilman omaa syytään ovat joutuneet epämiellyttävän julkisuuden ja jopa rikosepäilyjen kohteeksi tehtyään moitteettomasti työtään ohjelman piirissä.

Helmikuu toi tullessaan Lahden MM-hiihtojen kansallisen dopingskandaalin. Toki merkkejä suomalaisen huippu-urheilun sairaudesta oli saatu aikaisemminkin, mutta ne oli voinut mielessään haudata yksittäistapauksina. Nyt silmiä ei enää voi ummistaa tosiasioilta. Tapaus on saanut myös laajaa kansainvälistä ja erityisesti pohjoismaista julkisuutta. Suomi-kuva on ainakin omassa mielessämme tahriintunut.

Edellä mainitut tapaukset ovat osoittaneet, että kotoisessa Suomessamme ja tutussa TKK:ssamme on myös kielteisiä ongelmia ja ilmiöitä, jotka olemme tottuneet liittämään vain suureen maailmaan. Omakohtaisestikin voin todeta, että ensimmäisen kerran yli 30-vuotisen TKK:hon liittyvän opiskelu- ja työhistoriani aikana olen joutunut nolestumaan työyhteisöni puolesta ja puolustamaan sitä aivan muualla kuin tieteen ja tekniikan saralla. Olen nolestunut myös suomalaisena, joskaan en toistaiseksi ole joutunut doping-asiaa ulkomaisissa yhteyksissä käsittelemään.

Hyvän maineen hankkiminen on vaikeaa, mutta menettäminen helppoa. TKK:n hyvää nimeä on ylläpidettävä joka päivä ja kaikilla organisaation tasoilla. Jokaisen on kannettava vastuuta myös koko yhteisöstä, ei vain itsestään. TKK:n strategiassa puhutaan korkeakoulun arvoista. Tieteeseen itsestään selvästi kuuluva rehellisyys ja vastuuntunto on tässä yhteydessä nostettava niille kuuluvaan arvoon.

Nyt saadut kolhut haalistuvat ajan myötä historiaan sekä TKK:n että hiihtourheilun osalta. Jäljet kuitenkin säilyvät muistuttamassa meitä menneistä virheistä ja väärinarvioinneista. Riippuu meistä itsestämme, osaammeko ottaa niistä opiksi. TKK on mielestäni edelleen Suomen hienoin yliopisto, ja tehtävämme on pitää se sellaisena!

Oodi tulee – mutta se ei ole valmis

TKK Nyt 13/2001

6.4.2001

Opetuksen ja opiskelun tuen uuden tietojärjestelmän Oodin ensimmäinen vaihe otetaan käyttöön kesäkuussa 2001. Tämä tarkoittaa, että kevään tenttitulokset kirjataan vielä pääosin vanhaan opintorekisteriin ja sieltä tulostetaan myös kesäkuun alussa valmistuvien opiskelijoiden todistukset. Tämän jälkeen suoritusten kirjaus siirtyy uuteen järjestelmään myöhemmin ilmoitettavana ajankohtana ennen juhannusta ja vanha OREK poistetaan käytöstä.

Käyttöönottohetkellä Oodi ei ole läheskään ”valmis”, mutta nykyinen OREK-laitteisto on tullut tiensä päähän ja siirtyminen uuteen järjestelmään on välttämätöntä mahdollisimman pian. Aluksi Oodi antaa vain minimipalvelut. Monet tulosteet, kuten todistusten liitteet ja opintosuoritusotteet saattavat aluksi poiketa huomattavasti vanhoista OREK:n pitkän käyttöajan myötä hioutuneista muodoista. Samoin erilaiset tilastot ja muut poiminnot ovat aluksi nykyistäkin hankalampia tai jopa mahdottomia.

Käyttöoikeudet annetaan aluksi vain nykyisille OREK-käyttäjille. Opintojen suunnittelun, opinto-ohjauksen ja muiden käyttäjien vuoro tulee vasta myöhemmin. Kevääseen ja kesän alkuun sijoittuva käyttökoulutus ja käyttöönottoon liittyvät järjestelyt voivat myös vaikuttaa kesän lomasuunnitelmiin. Olisi toivottavaa, että nykyiset OREK-käyttäjät olisivat työpaikoillaan järjestelmän vaihtuessa, jotta ohjelmiston sisäänajo saataisiin toteutettua mahdollisimman joustavasti.

Keskeneräisyys tuo tullessaan monia hankaluuksia. Alkuvaiheessa käyttöön on varattava normaalia enemmän aikaa ja tilanne koettelee todennäköisesti käyttäjien ja asiakkaiden kärsivällisyyttä. Oodi-projektiryhmä tekee kuitenkin parhaansa ongelmien ratkomiseksi ja järjestelmän puutteiden poistamiseksi. Toivonkin, että osastoilla suhtaudutaan tilanteeseen ymmärtäväisesti ja toimitaan hyvässä ja rakentavassa yhteistyössä projektiryhmän kanssa vikojen ja puutteiden löytämiseksi ja korjaamiseksi.

Oodille on avattu omat verkkosivut, joiden avulla hoidetaan myös käyttöönottoon liittyvä tiedotus. Seuratkaa siis tilannetta verkkosivuilla.

Millainen VirtuaaliTKK?

TKK Nyt 17/2001

11.5.2001

Muutama viikko sitten yhdysvaltalainen tekniikan alan huippuyliopisto MIT julkisti OpenCourseWare-suunnitelmansa, joka tuo lähes kaiken MIT:n opetusmateriaalin verkon kautta vapaaseen käyttöön kaikkialla maailmassa seuraavan kymmenen vuoden aikana.

Tieto- ja viestintätekniikan laajamittainen opetuskäyttö on kuitenkin paljon syvällisempi uudistus kuin vain uuden opetusmateriaalien jakelukanavan käyttöönotto. Tarvitaan uudenlaisia opetusmenetelmiä ja uudenlaista materiaalia. Opettajien merkitys säilyy keskeisenä, varsinkin yliopistoissa, joissa omakohtainen tutkimus ja siinä hankittu tieto muodostavat opetuksen perustan. Yliopisto ei ole tiedonvälityspaikka, vaan paikka, jossa luodaan uutta tietoa ja valmiuksia tiedon hankintaan, arviointiin ja tuottamiseen. Keskeistä on edelleenkin tutkia ja luoda uutta tietoa ja siihen perustuvaa opetusta ja osaamista, ei siirtyä käyttämään MIT:n tai jonkun muun valmiita materiaaleja.

Virtuaaliyliopistosta on, monissa eri muodoissa, tulossa täyttä totta. Edessämme on TKK:n toimintojen kehittäminen edelleen myös tällä alueella. Samaan aikaan on löydettävä vastaus kysymykseen, millaisen VirtuaaliTKK:n me haluamme ja miten sen toteutamme. Toteuttaminen vaatii kovaa arkista aherrusta ja resursseja sekä yhteistyötä opiskelijoiden ja ulkoisten sidosryhmien kanssa. Yhteistyö kansallisella ja kansainvälisellä tasolla tarjoaa mahdollisuuksia resurssien säästöön, synnyttää opiskelijoille uusia valinnanmahdollisuuksia ja pitää TKK:n myös tämän alueen kehityksen ja soveltamisen etulinjassa.

Paljon hyvää työtä on jo tehty, kuten VirtuaaliTKK:n verkkosivuilta voi todeta. Olemme silti vasta aivan alussa.

Haaste on yhteinen, eikä sitä voi sivuuttaa!

Nordiskt samarbete

TKK Nyt 21/2001

15.6.2001

Nordiskt samarbete har långa traditioner, som går tillbaks till de tider då Finland var en del av Sverige. Under självständighetstiden har våra nordiska grannar, framför allt Sverige, fungerat som exempel på utveckling och framgång.

Under det senaste årtiondet har detta delvis förändrats. Finland har på egen hand nått en hög välfärdsnivå, fått en god internationell status och, särskilt efter det att vi blev medlemmar i den Europeiska Unionen, allt mer vänt våra blickar mot Europas övriga delar. Norden har hamnat en aning i skymundan. Att vända våra blickar mot Europa och övriga världen är i och för sig positivt, så länge det inte innebär att vi glömmer bort allt det positiva som vi har fått, och fortsättningsvis kan få, tack vare våra goda och livliga nordiska kontakter.

Nordiskt samarbete har också en språkdimension. När engelskan nu nästan har blivit det enda språket som man använder under internationella möten, har man här och där börjat använda engelska i det nordiska samarbetet. Om detta behövs för att hålla samarbetet i gång, är det i varje fall bättre än att inte alls ha nordiska kontakter. Men vi borde även förbättra vår kunskap i det svenska språket och utveckla högskolans svenskspråkiga undervisning för att bära vårt ansvar för det finska samhället och för att bibehålla mångsidiga fackliga och kulturella relationer med våra nordiska grannar.

Uusia opiskelijoita

TKK Nyt 23/2001

17.8.2001

Kevään oppilasvalinta on taas tehty. Yhteisvalinnassa Teknilliseen korkeakouluun haki noin 2 700 opiskelijaa ja muiden kanavien kautta noin 900. Yhteisvalinnassa hyväksyttiin 1 578 oppilasta, joista 1 438 otti paikan vastaan, eli kato oli tavanomaiset 10 prosenttia. Kun mukaan lasketaan ulkomaalaiset, muuntokoulutus ja muut erillisvalinnat, noin 1 800 uutta opiskelijaa aloittaa opintonsa syyskuun alussa.

Yhteisvalinta sujui hyvin. Alan viiden yliopistoyksikön yhteistyö on vuosien varrella hioutunut saumattomaksi, ja yhteisesti sovitut uudistukset muun muassa pape-rivalinnan periaatteissa toimivat ongelmitta. Kiitokset siis kaikille valintaan osallis-tuneille!

Teknillisen korkeakoulun suosio yhteisvalinnassa säilyi perinteiseen tapaan suu-rena ja sisäänpääsyn pisterajat pääosin varsin korkeina. Joidenkin koulutusohjelmien suosiossa on tosin parantamisen varaa tulevia vuosia ajatellen, mutta kaiken kaikki-aan voimme olla tulokseen tyytyväisiä.

Syyskuun alussa uudet opiskelijat valtaavat kampuksen, ja heidän ohjaamisensa sujuvalle opintouralle on jokavuotinen haaste korkeakoulun ja ylioppilaskunnan yh-teistyölle ja organisointikyvyille. Ensi vaikutelma on tärkeä. Meidän on huolehdittava siitä, että uudet oppilaat saavat innostavan vastaanoton huolimatta siitä, että heidän suuri määränsä tekee tehtävän vaikeaksi. Opiskelijat ovat keskeinen tiedeyhteisömmе voimavara, jota meidän kaikkien tulee vaalia myös lukuvuoden arkisessa aherrukses-sa kahden ensimmäisen opiskeluviikon jälkeen.

Menestyksestä syksyä!

Resursseja kaikille

TKK Nyt 26/2001

7.9.2001

Resurssitoimikunta sai kesäkuussa valmiiksi alustavan mietintönsä osastojen välisen rahanjaon periaatteista. Toimikunta täydensi malliaan vielä elokuussa, ja siitä on keskusteltu sekä osastonjohtajien kokouksessa että korkeakoulun hallituksessa. Hallitus tekee rahanjaon yleisiä periaatteita koskevan päätöksensä ylimääräisessä kokouksessaan 28.9. Hallituksen päätös on kehyspäätös, jonka perusteella rehtori tekee yksityiskohtaisen rahanjakopäätöksensä.

Rahanjaon tueksi resurssitoimikunnassa kehitetty malli ryhmittelee osastoille jaettavat määrärahat kolmeen pääryhmään, jotka ovat perusosuus ja laatuosuus sekä harkinnanvaraisesti jaettava kehittämis- ja sopeuttamisosuus. Näiden lisäksi tulevat OPM:n tai korkeakoulun omilla päätöksillä sidotut määrärahat, kuten tutkijakoulu- rahat ja muuntokoulutusrahat.

Osaston perusrahoitus määräytyy mallissa toiminnan laajuuden perusteella (vuosi- otto ja tutkimusmäärät sekä aikaisempi rahoitus). Laatuosuudessa otetaan huomioon opetuksen ja tutkimustoiminnan laatu, jonka mittaristoa kehitetään eteenpäin tulevina vuosina. Mallissa on pyritty eroon vaikeasti määriteltävästä yhteisen perus- opetuksen käsitteestä ja siirrytty resursoimaan muiden osastojen oppilaille annettua opetusta. Perusosuuden laskennassa on uutta myös se, että osastojen kustannusta- sojen erot otetaan huomioon vain aikaisemman rahoitustason perusteella, ei enää osastokohtaisilla kertomilla. Pyrkimyksenä on myös tasata osastojen vuokratasitusta siirtymällä keskimääräisiin neliövuokriin.

Jos budjettirahoitus olisi riittävällä tasolla, perusosuuden ja laatuosuuden tulisi turvata osastojen ja laboratorioden toimintaedellytykset, ja rahanjakomalliin sisäl- tyvät sopeuttamis- ja kehittämisosuudet voitaisiin käyttää toimintojen laajuudessa tapahtuvien muutosten sekä uusien kehityshankkeiden rahoittamiseen. Tämän het- kinen tilanne on valitettavasti sellainen, että näin ei voida toimia vaan sopeuttamis- ja kehittämisosuuteen tarkoitetut varat joudutaan pääosin jakamaan osastoille perustoi- mintojen ylläpitämiseen. Siten aitoon kehittämiseen jää niukasti varoja.

Rahanjakomalli ei ole valmis eikä ongelmaton. Uusi malli sisältää monia kipupis- teitä, kuten muun muassa perusmatematiikan ja -fysiikan opetuksen rahoitustason riittämättömyys käytetyillä laskentaperusteilla tai arkkitehtuurin erityisluonteen huo- mioon ottaminen. Jatkokehittely edellyttää korkeakoululta strategisia linjauksia. Vain yhteinen sopimus toiminnan kehityssuunnista voi auttaa meidät eroon nykyisestä kärjistyneestä resurssien jakokeskustelusta yhteistyöhön, jolla rakennetaan parempaa tulevaisuutta koko yliopistolle.

Yhteistyöllä eteenpäin

TKK Nyt 31/2001

12.10.2001

Teknillisellä korkeakoululla, Polilla, kuten vieläkin joskus kuulee varsinkin ulkopuolisten sanovan, on edelleen hyvä maine korkeatasoisena yliopistona ja vaativana työ- ja opiskelupaikkana. Tämä maine on rakennettu aikaisempien opettaja- ja opiskelijasukupolvien työllä, jossa tärkeänä osana on ollut korkeakoulun ja koko suomalaisen yhteiskunnan etu. TKK on tähän asti kyennyt uudistumaan ja reagoimaan ympäristön vaatimuksiin riittävän nopeasti ja joustavasti voidakseen toimia uusien alojen suunnannäyttäjänä ja kehityksen moottorina perinteisiä toimialueitaan unohtamatta.

Viime vuosikymmenen lopulla tapahtunut tietoteollisuuden nopea kasvu ja sen synnyttämät koulutuksen lisäystarpeet ovat asettaneet myös TKK:n sopeutumis- ja uudistumiskyvyn kovalle koetukselle. Kasvu on ylittänyt korkeakoulun aineelliset voimavarat, minkä seurauksena myös henkinen kestävyys ja korkeakoulun sisäinen yhtenäisyys ovat joutuneet kovaan testiin. Kiristynyt ilmapiiri näkyy muun muassa niukkojen resurssien jaosta käytävässä keskustelussa, jossa rintamalinjat kulkevat paljolti perinteisiä teollisuudenaloja ja kasvavia tietoteollisuusaloja edustavien osastojen välillä. Ristiriidat uhkaavat jatkuessaan myös tieteenalojen välistä vuorovaikutusta ja ovat siten koko korkeakoulun kannalta vakava ongelma.

Korkeakoulun hallituksen syyskuun lopulla hyväksymissä strategisissa linjauksissa todetaan, että nykyiset alat ja niiden painotukset arvioidaan, jotta korkeakoulu voisi täyttää tehtävänsä monialaisena tekniikan yliopistona myös tulevaisuudessa. Omalta osaltani näen tämän kaltaisen keskustelun sen vaikeudesta huolimatta välttämättömänä, jotta nyt kehittynyt sisäinen eripura ja perinteisten reviirien tiukka puolustaminen voisivat jälleen muuttua hedelmälliseksi yhteistyöksi ja osastojen ja oppialojen keskinäiseksi arvostukseksi ja vuorovaikutukseksi.

Vain yhteistyössä tapahtuvalla uudistumisella voimme varmistaa sen, että Teknillisen korkeakoulu tulevaisuudessakin on enemmän kuin vain osiensa summa.

Tietotekniikan integrointi insinööriosaamiseen

TKK Nyt 35/2001

9.11.2001

Viimeaikaiset kansainväliset asiantuntija-arviot osoittavat, että Suomi on uuden teknologian soveltajana jälkijunassa tai korkeintaan keskikastissa, kun vertailuryhmänä käytetään teknologian ja talouden kehityksen kärkimaita. Yhtenä tärkeänä syynä tähän on, ettei uutta tekniikkaa, erityisesti tieto- ja tietoliikennetekniikkaa sovellettiin ole riittävällä nopeudella saatu integroitua perinteisen tuotannon ja elinkeinoelämän palvelukseen. Sama jälkeenjääneisyys koskee arvioiden mukaan myös julkista sektoria, valtiota ja kuntia. Osaamme toki käyttää sähköpostia, mutta emme ole saaneet syntymään aidosti uusia toimintatapoja ja uutta tuotanto- ja hallintokulttuuria.

Teknillisen korkeakoulun kannalta edellä mainittu tarkoittaa, että meidän on koulutettava kaikki opiskelijamme uuden tekniikan osaajiksi ja soveltajiksi. Meidän on vahvistettava tieto- ja tietoliikennetekniikan ja muiden uusien tekniikoiden perusteisiin ja soveltamiseen liittyvää opetusta perinteisillä insinöörialoilla ja arkkitehtuurissa. Meidän on nykyistä enemmän ohjattava uuden tekniikan opiskelijoita ja tutkijoita perinteisen tekniikan ongelmien pariin erikoistöissään, diplomitoissään ja väitöskirjoissaan. Käytössä oleva uuden tekniikan tietämys ja uutta luova tutkimus on saatava tehokkaasti palvelemaan kaikkia aloja.

TKK:n sisällä uuden tekniikan tietojen ja taitojen tehokas levittäminen on haaste ja mahdollisuus sekä osasto- ja koulutusohjelmajärjestelyille ylittävälle yhteistoiminnalle että uusille innovatiivisille opintokokonaisuuksille. Strategiamme mukainen koulutusohjelmarakenteiden uudelleenarviointi ja kehitystyö tarjoavat tähän oivan tilaisuuden.

Akateemiset traditiot ja TKK-henki

TKK Nyt 39/2001

14.12.2001

Pari vuotta sitten tehdyssä identiteettikartoituksessa kävi selkeästi ilmi, että Teknillisen korkeakoulun henkilökunta tuntee yhteenkuuluvuutta ja samaistuu lähinnä osastoonsa ja laboratorioonsa, ei niinkään koko yliopistoon. Tämä on luonnollista, koska TKK on niin suuri ja monimuotoinen organisaatio, että sen toimintaan on vaikea identifioitua.

TKK-hengen luomiseksi on laadukkaalla ja tuloksellisella laboratoriotason toiminnalla oltava yhteisiä nimittäjiä, joita ovat yhteiset arvot ja tavoitteet. Ihanteet ja tavoitteet onkin kirjattu uuteen strategiaan, mutta niiden lisäksi traditioilla on suuri merkitys yhteishengen luojina ja osoittajina.

Akateeminen maailma on säilyttänyt joukon keskeisiä perinteitään, kuten juhlalliset lukuvuoden avajaiset, promootiot ja professorien virkaanastujaisilaisuudet.

Valitettavasti näyttää siltä, ettei edes professorikuntamme arvosta oman yliopiston traditioita eikä niiden tarjoamaa mahdollisuutta yhteisöllisyyden vahvistamiseen. Avajaisiin osallistuu vain noin neljännes tai viidennes professoreista, ja virkaanastujaisissa näyttään käyvän vain, jos uusi professori on omalta osastolta tai omasta laboratorion. Kovin korkealle eivät uudet professoritkaan näytä arvostavan virkaanastujaisilaisuuttaan. Arvokkaasti tummaa pukua ja käätyä kantavan rehtorin perässä astelee milloin minkäkin laista asiakirjasalkkua tai lentolaukkua kantava viranhaltija, joka valitettavan usein on riittämättömästi tutustunut luentosalin laitevarustukseen tai tilaisuuksissa noudatettaviin muotoihin. Oman talon väen arvostuksen puuttuessa näyttää myös muiden ryhmien osanotto näihin kaikille avoimiin tilaisuuksiin olevan vähenemässä. Tätäkö me toivomme?

TKK on huippuyliopisto nimenomaan yhteisönä, ei yksittäisinä laboratorioina. Parhaat opiskelijat ja opettajat pyrkivät yhä vielä Polille, joka on ollut tunnettu korkeatasoisista professoreistaan ja opettajiensa ja opiskelijoidensa uutta luovasta yhteishengestä. Yhdessä tekeminen avaa ovia poikkitieteellisiin oivalluksiin ja lisää ymmärrystä toisten alojen tutkimusongelmia ja kysymyksenasettelua kohtaan.

Yhteishenki on merkittävä voimavara, ja professorien vastuu sen luomisessa koko yliopistoon on keskeinen. Professorit voivat akateemisten tapahtumien ohella vahvistaa yhteenkuuluvuuttaan myös tänä vuonna käynnistyneen professoriklubin tilaisuuksissa. Mahdollisuuksia on siis runsaasti, niitä on vain käytettävä koko yhteisön hyväksi.

Alkamassa oleva joulunaika on perinteisesti yhteisöllisyyttä korostavien tapahtumien aikaa, ja myös TKK:lla on runsaasti laboratorio- ja osastokohtaisia yhteisiä juhlia. Käyttäkäämme näitä laboratorihengen ohella myös TKK-hengen vahvistamiseen.

Toivotan omalta osaltani yhteisöllistä joulun odotusta!

Perustutkinnon kehittäminen

TKK Nyt 4/2002

31.1.2002

Teknillisen korkeakoulun hallitus hyväksyi joulukuussa 2001 perustutkintojen kehittämisstrategian, joka on yksi uuden kokonaisstrategiamme mukaisista osastrategioista. Hallituksen päätöksen mukaisesti TKK:n tavoitteet perustutkintojen kehittämisessä ovat perustutkinnon korkea laatu, tiedeyhteisön sitoutuminen laadukkaaseen opetukseen ja oppimiseen sekä opiskeluaikojen lyhentäminen ja keskeytysten vähentäminen. Tavoitteiden saavuttamiseksi ehdotetut toimenpiteet sisältävät muun muassa koulutusohjelmatarjonnan arvioinnin sekä koulutusohjelmien rakenteen ja sisällön tarkastelun ja uudistamisen. Tämän lisäksi meidän on uudistettava ja monipuolistettava opetusmenetelmiämme ja jatkettava työtä opetuksen arvostuksen lisäämiseksi ja opettajien kouluttamiseksi. Myös opiskelu- ja oppimisympäristön kehittäminen, opiskelutaitojen opetus ja opinto-ohjaus ovat esillä strategiassa. Tavoitteena on, että kaikki olennaiset toimenpiteet on toteutettu syyslukukauden 2004 alkuun mennessä.

Kaksi strategian edellyttämää tehtävää nousevat vaativuudessaan ja tärkeydessään selkeästi ylitse muiden. Ne ovat koulutusohjelmatarjonnan arviointi ja tutkintorakenteen kehittäminen mahdollinen alempi tutkinto huomioon ottaen. Tekniikan alan alemman tutkinnon käyttöönottoa selvittää parhaillaan tekniikan alan rehtorien ja dekaanien asettamassa yhteisessä työryhmässä, joka saa työnsä valmiiksi syksyllä 2002. OPM on puolestaan asettamassa valtakunnallista työryhmää yliopistojen alemmaa tutkintoa selvittämään. Ministeri Rask on eduskunnassa ilmoittanut, että uudet tutkintoasetukset voisivat tulla voimaan aikaisintaan 1.8.2004. Tältä osin pohjatyo on siis jo käynnissä, ja TKK päättää jatkotoimenpiteistä tekniikan alan työryhmän työn valmistuttua.

Koulutusohjelmatarjonnan arviointi aloitetaan tänä keväänä työryhmässä, jonka rehtori asettaa. Työryhmän tehtävänä on erityisesti pohtia nykyisen koulutusohjelmatarjonnan ajanmukaisuutta ja uudistamista sekä uusien koulutusohjelmien tarvetta. Samalla työryhmän tulee arvioida alemman tutkinnon vaikutusta koulutusohjelmatarjontaan sekä kandidaatti- että diplomi-insinööritutkinnon tasolla. Nämä kaksi päätehtävää nivoutuvat toisiinsa. Alempi tutkinto tuo ratkaistavaksi uusia ongelmia, mutta tarjoaa myös uusia mahdollisuuksia esimerkiksi opintojen joustavuuden lisäämiseen ja kansainvälisten master-ohjelmien luomiseen.

Perustutkintojen rakenteen, sisällön ja opetusmenetelmien kehittäminen koskee kaikkia osastoja ja koulutusohjelmia ja tulee edellyttämään lähivuosina runsaasti työtä. Tutustukaa siis strategiaan, joka löytyy verkosta opintotoimiston sivuilta.

Tiedettä vai teknistä tiedettä?

TKK Nyt 8/2002

27.2.2002

Teknillisen korkeakoulun perustehtävä on harjoittaa tieteellistä tutkimusta ja antaa tutkimukseen yhdistyvää ylintä opetusta sekä edistää tieteellistä ja taiteellista sivistystä. Näin sanoo syksyllä 2001 hyväksytty strategiamme. Sama strategia sanoo myös, että Teknillinen korkeakoulu toimii aloilla, joilla tutkimuksella voi olla sekä tieteellistä että teknistä merkitystä.

Strategiamme korostaa tieteellistä työtä ja tutkijakoulutuksen aseman vahvistamista. Tämä on oikea tavoite. Vaarana voi kuitenkin olla, että tieteen rinnalla unohtamme teknisen merkityksen. Perustellusti voisi olettaa, että Teknillisessä korkeakoulussa tekniset tieteet ovat keskeinen tutkimuksen ja opetuksen kohde. Jos hieman kärjistää, ”puhtaat tieteet” ovat silloin aputieteitä, joiden opetuksen ja tutkimuksen tulee tukea päätehtäväämme. Insinöörihän on henkilö, joka soveltaa luonnontieteitä käytännön ongelmien ratkaisuun. Näyttää kuitenkin siltä, että myös TKK:ssa tiedekäsitystä yhä kasvavassa määrin hallitsevat puhtaiden perustieteiden lähtökohdat, tavoitteet, traditiot ja kriteerit tavalla, jossa tekninen merkitys saattaa unohtua eikä perinteisten tekniikan alojen ongelmien tutkijoita arvosteta tieteen harjoittajina. Vaarana on siis, että häntä heiluttaa koiraa, eikä päinvastoin.

Perinteinen tekniikka ei ilmeisesti ole kyennyt luomaan riittävän vahvaa tutkimustraditiota eikä vastaavaa itsetuntoa niin, että se saisi äänensä kuuluviin sekä TKK:ssa että sen ulkopuolella tiede- ja tutkimuslinjauksista päätettäessä. Tutkimus ei myöskään kaikilla alueilla ole kyennyt uudistumaan riittävästi, jotta sen tutkimusongelmia ja lähestymistapoja arvostettaisiin myös siellä, missä tieteellinen tutkimus pohjautuu toisenlaiseen traditioon.

Uudistumisen sijasta eräät tekniikan alat näyttävät valitettavasti ajan myötä sopeutuneen vallitsevaan tilanteeseen. Hakemuksia ei juurikaan lähetetä Suomen Akatemialle, korkeatasoisetkaan tutkimusryhmät eivät pyri tieteen huippuyksiköiksi eivätkä niiden edustajat tarjoudu akatemiaprofessoreiksi. On siis ryhdistäytymisen paikka. Asettakaamme tavoitteeksi myös perinteisten insinöörیتieteiden tason ja aseman kohottaminen niin, että ne saavat niille kuuluvan arvon, sekä täällä Otaniemessä että sen ulkopuolella.

Ei siis tiedettä tai teknistä tiedettä, vaan tiedettä ja teknistä tiedettä!

Ihanteet ja todellisuus

TKK Nyt 12/2002

3.4.2002

Valtaosa Teknillisen korkeakoulun strategiassa mainituista ihanteista, kuten tutkimuksen ja opetuksen vapaus, kriittinen ajattelu, yksilöllisyyden kunnioittaminen, eettisesti kestävä toiminta ja työnteon haasteellisuus, on sellaisia, jotka itsestään selvästi kuuluvat korkeatasoisen tieteen ja taiteen harjoittamisen toimintatapoihin. On kuitenkin muistettava, että ne velvoittavat meitä myös opettajina ja kasvattajina. Toteutuvatko ihanteemme tieteellisen ja taiteellisen työn ohella myös opetustilanteissa opiskelijan näkökulmasta arvioituna? Korkeakoulun tasa-arvotoimikunta on selvittänyt asiaa äskettäin valmistuneessa pro gradu -työssä, jossa tarkasteltiin viittä Teknillisen korkeakoulun osastoa opiskeluympäristönä erityisesti sukupuolten tasa-arvon näkökulmasta.

Valtaosaltaan sekä nais- että miesopiskelijoiden kokemukset olivat myönteisiä. Korkeakouluympäristössä tasa-arvo näytti toteutuneen paremmin kuin lukiossa tai työelämässä. Nimenomaan työelämän puolella tasa-arvossa tekniikan ja arkkitehtuurin aloilla näyttäisi edelleen olevan parantamisen varaa, koska naisopiskelijat kertoivat miehiä enemmän kokeneensa vaikeuksia työpaikkojen saannissa ja syrjivää kohtelua itse työpaikoissa.

Vaikka arvio TKK:sta oli pääosin positiivinen, meillä on edelleen myös parantamisen varaa. Parilla osastolla raportoitiin jonkin verran opiskelijan sukupuoleen perustuvaa syrjintää opetustilanteissa. Lisäksi vähintään yhtä vakavana on pidettävä sitä, että yhdellä osastolla näyttäisi sukupuoleen perustuvan asenteellisen syrjinnän lisäksi esiintyvän myös moniarvoiseen luovaan kriittiseen ajatteluun kohdistuvaa syrjintää opetustilanteissa. Tämä ilmenee opettajakunnan oikeaksi kokemasta ajattelu- ja ratkaisutavasta poikkeaviin harjoitustehtäviin kohdistettuna perustelemattomana ja jopa opiskelijaa henkilönä loukkaavana julkisena kritiikkinä ja leimaamisena. Sanomattakin on selvää, ettei tällainen kuulu yliopisto-opetukseen sen paremmin tekniikan kuin taiteellisen toiminnankaan alueella. Jos oppilaan näkemys poikkeaa opettajan oikeana pitämästä, on opettajan annettava kritiikkinsä ammatillisin ja tieteellisin perustein eikä perustettava sitä dogmeihin tai ratkaisun esittäjän halventamiseen henkilönä. Kritiikki tulee aina antaa niin, että se ohjaa, kannustaa ja kunnioittaa opiskelijaa. Vallitsevan ajattelun ja teorioiden tai yleisesti hyväksyttyjen taidekäsitysten kyseenalaistamisen pitäisi olla yliopisto-opetuksen keskeistä sisältöä, ei peruste opiskelijan leimaamiseen.

Luovuus, kriittisyys, yksilön kunnioittaminen ja opiskelijan hyvinvointi ovat jo-kaista opettajaa velvoittavia, vaativia ihanteita. Meidän kaikkien on huolehdittava siitä, että ihanteemme toteutuvat myös käytännössä.

Opiskelijavalinta – yhteinen asia

TKK Nyt 16/2002

2.5.2002

Yliopistojen opiskelijavalinnan periaatteet ovat viime aikoina olleet vilkkaan keskustelun kohteena julkisuudessa. Yliopistojen on toivottu luopuvan nykymuotoisista pääsykokeistaan ja hyödyntävän paremmin ylioppilaskirjoitusten ja lukion päästötodistuksen sisältämää informaatiota.

Teknillinen korkeakoulu saa pääosan opiskelijoistaan diplomi-insinööri- ja arkkitehtikoulutuksen yhteisvalinnan kautta. Yhteisvalinta on ollut käytössä 1970-luvulta saakka, ja siinä ovat mukana kaikki tekniikan yliopistoyksiköt. Hakumenettelyihin ja koejärjestelyihin liittyvät rutiinit ovat vuosien myötä hioutuneet käytännöllisiksi ja tarkoituksenmukaisiksi, ja valintaa hoitaa kokenut ja osaava henkilöstö.

Yhteisvalinta on osoittanut tehokkuutensa muun muassa yhden paikan periaatteen käyttöönoton yhteydessä. Noudatetun bruttoperiaatteen mukaan kaikki tarjolla olevat paikat täytetään valinnassa, jos hakijoissa on valintakriteerit täyttäviä kandidaatteja. Jos valittu opiskelija ei ota paikkaa vastaan, se jätetään täyttämättä. Yhteisvalinnassa ei siis ole mahdollista jonottaa peruutuspaikkoja. Tämä menettely tekee valinnat selkeiksi ja vähentää huomattavasti tarvittavaa työmäärää.

Viime vuosikymmenen lopulla yhteisvalinnan sääntöjä uudistettiin siten, että paperivalinnan kiintiötä nostettiin ja alinta mahdollista matematiikan arvosanaa laskettiin eximiasta magna cum laudeen. TKK on kuitenkin edelleen pitänyt paperivalinnan rajana eximiam, eivätkä kaikki koulutusohjelmat täytä maksimaalista 30 prosenttia opiskelijapaikoistaan paperivalinnalla.

Paperivalinta on yksinkertainen ja säästää työtä. Lisäksi TKK:ssa noudatetut muita tekniikan yliopistoja tiukemmat karsintarajat varmistavat sen, että saamme paperivalinnassa opiskelijoita, jotka tulisivat valituiksi myös valintakokeissa. Paperivalinnan kääntöpuolella on kuitenkin se tosiasia, että huomattavasti useampi paperivalinnoissa valittu opiskelija jättää saamansa paikan vastaanottamatta ja päätyy opiskelemaan toiselle alalle. Kesän 2001 valinnoissa 16 % paperivalinnoissa valituista jätti paikkansa vastaanottamatta, kun luku valintakokeiden kautta valituista oli 10 %. Tämä kertoo siitä, että lahjakkaat opiskelijat hakevat useille eri aloille ja paperivalintaa käytetään keinona opiskelupaikan varmistamiseen.

Yhteisvalintaa ja koko valintajärjestelmää on syytä kehittää jatkuvasti ja pyrkiä kaikin tavoin varmistamaan lahjakkaiden ja motivoituneiden opiskelijoiden saaminen tekniikan alalle yleensä ja tietysti Teknilliseen korkeakouluun erityisesti.

Lukuvuosi päättyy

TKK Nyt 20/2002

5.6.2002

Mennyt lukuvuosi on sisältänyt koko TKK:n kannalta monia merkittäviä tapahtumia. Opintohallinnon alalla tärkeimpiä kysymyksiä ovat olleet syyslukukaudella valmisteltu perustutkintojen kehittämisstrategia ja yhä jatkuva alempaan korkeakoulututkintoon liittyvä valmistelutyö, jota tehdään sekä kaikkien tekniikan alan yliopistoyksiköiden yhteisessä työryhmässä että korkeakoulun omassa koulutusohjelmatarjontaa ja tutkintorakennetta pohtivassa työryhmässä. Työryhmien määrääjat päättyvät syyslukukauden 2003 lopulla, ja korkeakoulun hallitus ottanee alempaan tutkintoon ja korkeakoulun opetusaloihin kantaa vuodenvaihteen aikoihin. Kyseessä on tärkeä ja koko korkeakouluun vaikuttava ratkaisu, joka kytkeytyy myös korkeakoulun hallinto-organisaation kehittämiseen, jota pohtii oma erillinen työryhmänsä rehtorin johdolla.

Alemman tutkinnon valmistelu ja opetuksen kehittäminen edellyttävät kaikkien koulutusohjelmien rakenteiden ja tutkintojen sisältöjen huolellista arviointia ja tutkintovaatimusten ajanmukaistamista. Samalla on tarpeen kehittää opetusmenetelmiä ja opetuksen toteutustapoja niin, että myös valmistuvien insinöörien ja arkkitehtien työelämätaidot ja sosiaaliset valmiudet paranevat. Opintotoimikunta on tukenut kehitystyötä muun muassa rahoittamalla opintojaksojen ydinainesanalyysiä koskevia pilottiprojekteja, joiden kokemuksia osastot voivat hyödyntää kehitystyössään.

Oman kysymyksensä opetuksen ja hallinnon uudistamisessa muodostaa keskustelu koulutusohjelmatarjonnasta. Valmistelutyöryhmän tavoitteena on antaa syksyn alussa välimietintö, jonka pohjalta koulutusohjelmakeskustelu voidaan käynnistää. Osastoryhmien edustajat työryhmässä ovat toivottavasti jo valmistelleet osastoja keskusteluun.

Kesäkuun alkupuolella opintohallinnossa siirrytään Oodi-aikaan. Muutos aiheuttaa jonkin verran ongelmia osastojen kanslioissa, ja syyskausi 2002 sisältää varmasti ylimääräistä vaivaa kaikille osapuolille. Uudistus on kuitenkin välttämätön, ja toivon kaikilta ymmärtämystä opintotoimiston ja ATK-keskuksen väelle, joka tekee varmasti parhaansa ongelmien ratkaisemiseksi ja sujuvan käyttöönoton varmistamiseksi. Jatkossa voimme sitten odottaa parempaa palvelua ja uusia apuneuvoja myös osastojen suunnittelijoille ja opintoneuvojille.

Kesä muodostaa katkon korkeakoulun perustyössä, ja toivon, että voimme kaikki käyttää tätä aikaa myös lepoon ja uudistumiseen voidaksemme vastata tulevan lukuvuoden haasteisiin. Toivotan siis kaikille hyvää ja virkistävää kesää!

Ilo pintaan ja hymyä huuleen!

TKK Nyt 23/2002

21.8.2002

Kesäkausi on takana ja yliopistoyhteisömme jäsenet valmistautuvat uuteen lukuvuoteen, toivottavasti täynnä tarmoa ja uusia ideoita paremmasta opetuksesta, yhä korkeatasoisemmasta tutkimuksesta ja yhä ahkerammasta opiskelusta. Toivottavasti ainakin osa ideoista toteutuu myös arjen puristuksessa. Lomalla unohdetut aikataulut ja arkipäivän todellisuus painavat päälle ainakin vararehtorin ohjelmassa heti alusta alkaen. Syyskauden kalenteri on jo täynnä toinen toistaan tärkeämpiä (?) matkoja ja kokouksia, ja väliajat on omistettava omalle opetukselle ja laboratorion asioiden hoidolle. Odotettavissa oleva kiire ja työpaineet kiristävät mieltä ja vetävät suupieliä alas jo etukäteen.

Viime vuosina TKK:lla on ollut selkeästi näkyvissä sisäisen ilmapiirin kiristyminen, joka liittyy erityisesti kasvavan työmäärän, niukkojen resurssien ja kovenevan kilpailun luomiin paineisiin. Lukuvuonna 2001–2002 olin kuitenkin havaitsevinani pientä asenteiden lieventymistä. Monet seikat ovat varmastikin vaikuttaneet tähän kehitykseen, kuten esimerkiksi oppilasmäärän kasvun pysähtyminen ja korkeakoulun sisäinen strategiaproessi. Viimemainittu on erityisen tärkeä, koska se on lisännyt keskustelua korkeakoulun tulevaisuudesta ja auttaa siten yhteishengen ja -ymmärryksen syntymistä. Yksi esimerkki uudesta yhteisyydestä on myös uusien ja uudelleenvalittujen osastonjohtajien käynnistämä TKK:n tulevaisuusfoorumi, joka keskustelee laaja-alaisesti korkeakoulun kehittämisestä vailla virallisten kokousten painolastia.

Olemme toivottavasti siirtymässä kulttuuriin, jossa yksikkökohtaisesti tunnemme oman arvomme mutta annamme arvon toisillekin sekä TKK:n sisällä että sen ulkopuolella. Osana tätä kehitystä voisimme itse kukin katsoa kriittisesti töitämme ja asenteitamme löytääksemme uudelleen yhteistyön voiman ja työn ilon.

Syyslukukauden toimintaohjeena kaikille TKK:laisille voisikin olla: hymyilläään, kun tavataan!

Aikuiskoulutuksen uudistaminen

TKK Nyt 27/2002

18.9.2002

Valmistumassa olevan uuden aikuiskoulutusstrategian mukaan Teknillisen korkeakoulun aikuiskoulutuksen tehtävänä on tukea yliopistotasaisen tekniikan alan perustutkinnon suorittaneiden elinikäistä ammatillista kehittymistä sekä työelämässä tarvittavien tietojen ja taitojen järjestelmällistä ajantasaistamista ja uudistamista. Tavoitteena on, että TKK on vuonna 2010 johtava elinikäisen oppimisen periaatteella aikuiskoulutusta järjestävä teknillinen yliopisto Euroopassa.

Strategia lähtee siten ajatuksesta, että TKK:n vastuu oppilaistaan ulottuu myös perustutkintovaiheen jälkeiseen aikaan ja TKK tarjoaa tutkintoon johtavan koulutuksen lisäksi opiskelijoilleen mahdollisuuden koko työuran kattavaan järjestelmälliseen täydennyskoulutukseen. Tämä tarkoittaa peruskoulutuksen ja täydennyskoulutuksen suunnittelemista yhtenäiseksi tavoitteelliseksi elinikäisen oppimisen kokonaisuudeksi, jonka toteuttaminen kuuluu TKK:n vahvuuksiin.

Aikuiskoulutus sisältää täydennyskoulutuksen ohella myös avoimen yliopiston toiminnan. TKK:n avoin yliopisto on parhaillaan uudistumassa aikuiskoulutusstrategian lähtökohtien mukaisesti. Toimintaa on tarkoitettu kehittää siten, että sen painopisteenä on TKK:n opiskelijoiden ja alumnien palveleminen sekä siltaopintojen tarjoaminen muista yliopistoista tänne siirtyville opiskelijoille.

Uudistuva tavoitteenasettelu merkitsee diplomi-insinöörien ja arkkitehtien työuran eri vaiheisiin liittyvien koulutustarpeiden tunnistamista ja TKK:n omaan asiantuntemukseen perustuvan tarjonnan vahvistamista aikuiskoulutuksessa. Tämä edellyttää osastojen ja aikuiskoulutusta tarjoavien yksiköiden yhteistyön tiivistämistä ja elinikäisen oppimisen mallin kytkemistä odotettavissa olevan kaksivaiheisen tutkimuksen suunnitteluun ja toteutukseen.

Päivää – god dag!

TKK Nyt 31/2002

16.10.2002

Svenska språkets roll i undervisningen, och i universitetssamhället rent generellt, är en av de aktuella frågorna som Tekniska högskolan har att ta ställning till under den närmaste framtiden. Enligt lagen har Tekniska högskolan som ansvar att svenskspråkiga ingenjörer och arkitekter finns tillgängliga för samhällets behov. För att nå detta mål har vi organiserat svenskspråkig grundundervisning och en del av andra kurser på svenska. Utbudet av kurser på svenska är dock mycket begränsat. Svenskspråkiga studenter får därför lära sig att studera på finska och börjar så småningom använda finskan också i sådana sammanhang, där man självfallet även skulle kunna använda svenska. Här kommer vi, den finskspråkiga majoriteten, in i bilden. Det gäller nämligen också våra attityder gentemot det svenska språket och vår vilja att använda och acceptera svenskan som kommunikationsmedel i vardagliga sammanhang.

Vi vet alla att modersmålet styr vårt tänkande och är basen för vår förmåga att lära oss och tänka. Därför borde vi finskspråkiga uppmuntra svenskspråkiga studenter och personal att använda modersmålet både inom och utanför högskolan. För tillfället pågår folktingets kampanj ”Svenska i stan”. Kampanjen pågår även här på Tekniska högskolan och är ett bra tillfälle för alla svenskspråkiga att börja prata svenska också med finskspråkiga och för oss finskspråkiga att börja prata svenska med svenskspråkiga studenter och arbetskamrater. Lite praktik i svenskan är ju alltid nyttig. Och har man svårigheter med svenskan kan man börja med att blanda språk, så att svenskspråkiga talar svenska och finskspråkiga svarar på finska och tvärtom.

Prata svenska – puhutaan suomea!

Tutkintorakenne ja koulutusohjelmatarjonta

TKK Nyt 35/2002

13.11.2002

Yliopistojen tutkintorakenteen kehittämistyöryhmä luovutti 31.10.2002 mietintönsä opetusministerille. Työryhmä ehdottaa, että kaikilla koulutusaloilla otetaan käyttöön kaksiportainen tutkintorakenne 1.8.2005 alkaen. Samalla siirrytään opintoviikoista ECTS-järjestelmän (European Credit Transfer System) mukaisiin opintopisteisiin. Alemmasta korkeakoulututkinnosta esitetään kolmivuotista (180 ECTS-pistettä) ja ylemmästä kaksivuotista (120 ECTS-pistettä). Työryhmä painottaa, etteivät tutkinnot uudistuksen yhteydessä saa paisua ja että uusien tutkintovaatimusten tulee perustua alakohtaiseen ydinainesanalyysiin.

Opetusministeriön työryhmän ehdotukset ovat varsin hyvin linjassa sen valmistelutyön kanssa, jota tekniikan alalla on yhteisesti tehty jo kahden vuoden ajan. Ajoissa tapahtunut liikkeelle lähtö on antanut tekniikan edustajille työryhmässä tarvittavan taustatuen ja vaikuttamismahdollisuudet. Tekniikan oma ryhmä pohtii jatkossa koulutus uudistuksen avoimia kysymyksiä, kuten diplomityön laajuutta, ylempien ohjelmien oppilasvalinnan periaatteita ja muita tutkintosääntöihin ja uudistuksen aikatauluun liittyviä yhteisiä kysymyksiä.

Rehtori asetti Teknilliseen korkeakouluun oman tutkintorakennetta ja koulutusohjelmatarjontaa pohtivan työryhmän kevätlukukaudella 2002. Työryhmän tehtävänä on kaksivaiheisen koulutusohjelmarakenteen periaatteiden ohella pohtia myös kysymystä koulutusohjelmatarjonnasta sekä alemman (tekniikan kandidaatti) että ylemmän (diplomi-insinööri) tutkinnon osalta. Työryhmä on juuri saanut valmiiksi ensimmäisen luonnoksensa uudistuksen periaatteista, ja se on lähetetty osastoille lausunnolle.

Kaksivaiheiseen tutkintoon siirtyminen on Teknilliselle korkeakoululle suuri mahdollisuus. Valmistellun ehdotuksen mukaan koulutusohjelmien (kandidaattiohjelmien) määrää vähennetään huomattavasti. Diplomi-insinööri- ja arkkitehtiohjelmien määräksi esitetään 15–20. Tavoitteena on, että tässä yhteydessä luodaan myös uusia monitieteisiä ohjelmia ja hyödynnetään Teknillisen korkeakoulun laaja-alaista osaamista aivan uudella tavalla, tarvittaessa yhdessä muiden yliopistojen kanssa. Uudistus ei kuitenkaan rajoitu vain tutkintorakenteeseen ja koulutusohjelmatarjontaan. Samalla on uudistettava myös opetussisällöt ja opetusmenetelmät, kuten jo vuoden 2001 lopulla hyväksytyssä perustutkintojen kehittämisstrategiassakin todetaan.

Meillä on edessämme haasteellinen monivuotinen kehitysprojekti. Koko yliopistolta edellytetään nyt ennakkoluulottomuutta ja kykyä tarttua tarjottuun tilaisuuteen. On tärkeää, että osastot käynnistävät uudistuksen edellyttämän suunnittelu- ja valmistelutyön mahdollisimman nopeasti ja laajalla rintamalla.

Ensimmäinen tilaisuus yhteiseen keskusteluun on 14.11.2002 klo 13–16 E-salissa. Tilaisuudessa esitellään sekä OPM:n että tekniikan alan yhteisen työryhmän työtä ja TKK:n ehdotuksia. Tervetuloa mukaan!

Sadan vuoden historia

TKK Nyt 38/2002

4.12.2002

Opetusministeriö on antanut maan yliopistoille ja ammattikorkeakouluille tehtäväksi yhteisen alueellista kehittämistä koskevan strategian laatimisen. Tämän mukaisesti Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan yliopistot ja ammattikorkeakoulut laativat parhailaan aluestrategiaa, jossa ne etsivät omaa tulkintaansa ajankohtaisen kolmannen tehtävän sisällölle ja muodolle nimenomaan Helsingin metropolialueen näkökulmasta. Tehtävä ei ole yksinkertainen, kun alueella on kahdeksan opetusministeriön alaista yliopistoa ja yksitoista ammattikorkeakoulua ja kohteena oleva alue on Suomen talouden ja kulttuurin keskus ja kehityksen veturi.

Tavoitteenasettelu Uudellamaalla poikkeaa olennaisesti maan muista maakunnista ja alueista. Täällä kysymys ei ole vain paikallisesta kehitysvastuusta vaan siitä, miten Suomen tiede ja kulttuuri pidetään Euroopan ja maailman kartalla ja miten Suomen talouden elinvoimaisuus ja innovatiivisuus turvataan. Tätä tehtävää Teknillinen korkeakoulu on toteuttanut menestyksekkäästi jo yli sata vuotta. Tänä aikana toimintaympäristö on muuttunut ja toimijoiden joukko kasvanut. Tänä metropolialueen yliopistoilla, erityisesti Helsingin yliopistolla ja Teknillisellä korkeakoululla, on itse asiassa aikaisempaa suurempi vapaus keskittyä tähän kansalliseen tehtävään, kun kattava yliopisto- ja ammattikorkeakoululaitos huolehtii osaltaan maan sisäisestä sivistys- ja kehitystehtävästä.

Tutkimus ja opetus ovat yliopiston perustehtävät, ja menestys niissä takaa yhteiskunnallisen vaikuttavuuden. Tämän vuoksi Teknillinen korkeakoulu on lausunnoissaan suhtautunut kolmanteen tehtävään jossain määrin kriittisesti. Kysymys alueellisesta kehitysvastuusta on kuitenkin metropolialueen kehitysstrategiassa ohjautumassa uomiin, jotka vastaavat Teknillisen korkeakoulun kunniakkaita perinteitä ja ovat linjassa strategiassamme asetettujen tavoitteiden kanssa. Vain pyrkimällä ja pääsemällä Euroopan johtavien teknillisten yliopistojen joukkoon pystymme täyttämään meihin kohdistuvat odotukset ja kantamaan meille kuuluvan vastuun koko maan henkisestä ja taloudellisesta itsenäisyydestä ja hyvinvoinnista.

Hyvää itsenäisyyspäivää!

Uusi vuosi – tuttu haaste

TKK Nyt 1/2003

8.1.2003

Teknillisen korkeakoulun kannalta menneen vuoden keskeisiä kysymyksiä yliopistomaailmassa olivat tutkinnonuudistuksen ohella tekniikan alan koulutuksen laajentamisyhtymykset, opetusministeriön rahoituksen jakoperiaatteet ja yliopistojen kolmas tehtävä.

Tekniikan alan koulutuksen laajentuminen uusiin yliopistoihin on alkanut, ja jatkokin näyttää väistämättömältä. Vaasan yliopistolle on jo myönnetty tekniikan alan tutkintojen anto-oikeus vuoden 2004 elokuun alusta, ja budjettikäsittelyn yhteydessä on Turun yliopiston hakemusta puollettu eduskunnan talousvaliokunnassa huolimatta siitä, ettei koulutustarpeita pohtimaan asetetun selvitysmiehen raportti suosita koulutuksen hajautusta eikä paikkojen kokonaismäärän lisäämistä.

Tekniikan alaa ei myöskään ymmärretty opetusministeriön resurssienjakomallia tarkistettaessa. Tekniikan koulutusalaakohtainen kerroin säilytettiin entisellä alhaisella tasollaan, vaikka laaditut selvitykset selvästi osoittivat korotustarpeen olemassaolon. Resurssien riittämättömyys oli myös yksi koulutusta pohtineen selvitysmiehen raportin keskeisiä kohtia. Selvityksillä ei kuitenkaan ollut vaikutusta opetusministeriön ratkaisuihin.

Kolmas tehtävä eli yliopistojen velvoittaminen toimimaan vuorovaikutuksessa ympäröivän yhteiskunnan kanssa lisättäneen yliopistolakiin. Teknillisen korkeakoulun toimintatapaa se ei sinänsä muuta, koska olemme koko historiamme ajan hoitaneet tätä tehtävää. Ongelmana on, että kolmas tehtävä saattaa johtaa pääkaupunkiseudun yliopistoja entisestään syrjiviin aluepoliittisiin ratkaisuihin resurssien jaossa. Kun tekniikan koulutuksen laajentuminen uusiin yliopistoihin johtaa samansuuntaisiin tuloksiin, on todennäköistä, että resurssien niukkuus TKK:ssa lisääntyy seuraavalla tulossopimuskaudella. Näin myös siksi, että TKK oli maltillinen ja realistinen tutkintotavoitteittensa asettamisessa.

Edellä todettujen kielteisten kehityspiirteiden vastapainoksi voidaan todeta, että kaksivaiheisen tutkinnon käyttöönoton yleisperiaatteet opetusministeriön asettaman työryhmän mietinnössä näyttävät tekniikan kannalta melko ongelmattomilta. Tähän on vaikuttanut alan yhteinen, riittävän ajoissa valmisteltu näkemys uudistuksen linjauksista sekä tekniikan edustajien asiantunteva panos mietinnön laadinnassa. Tältä pohjalta on hyvä jatkaa TKK:n omaa jo käynnistettyä valmistelutyötä. Tutkinnonuudistus ja siihen liittyvä opetuksen kehittäminen ovat Teknillisen korkeakoulun lähivuosien keskeisin kehitystehtävä, joka edellyttää meiltä sekä uudistumiskykyä että ennakkoluulottomuutta. Ja tietysti paljon työtä!

Uuden vuoden keskeinen haaste on siis tuttu: miten tehdä parempaa tutkimusta, antaa parempaa opetusta ja uudistua entistä niukemmin voimavaroin?

Toivotan kaikille TKK:laisille menestyksellistä uutta vuotta tämän haasteen parissa!

Tutkinnonuudistustyön kuulumisia

TKK Nyt 5/2003

5.2.2003

Osastojen lausunnot tutkintorakennetyöryhmän ensimmäiseen muistioon saatiin joulukuussa, ja työryhmä on käsitellyt saamaansa palautetta kokouksessaan tammi-kuussa. Lausuntojen perusteella osastot eivät nähneet tarpeellisena eivätkä mahdollisena muuttaa radikaalisti nykyistä koulutusohjelmatarjontaan tutkintorakennuudistuksen yhteydessä. Lausunnoista on valmisteilla suppea yhteenveto, joka sijoitetaan tutkinnonuudistuksen verkkosivuille kaikkien nähtäville.

Lausuntokierroksen perusteella tutkintorakennetyöryhmä päätti esittää rehtorille koulutusohjelmatarjonnan kehittämisen ja tutkintorakenteen uudistamisen erottamista toisistaan kahdeksi rinnakkaiseksi prosessiksi. Työryhmä laatii ehdotuksensa tutkintorakennuudistuksen yksityiskohtaisista tavoitteista ja sisällöstä sekä ohjeistaa uudistusprosessin kevään 2003 aikana. Tämän valmistelutyön pohjalta laaditaan syksyllä 2003 luonnos uudeksi tutkintosäännöksi, jonka pohjalta lopullinen uudistus toteutetaan. Tutkintosääntötyön aikataulu on luonnollisesti riippuvainen siitä, milloin ja missä muodossa lopullinen uutta tutkintorakennetta koskeva laki ja asetus annetaan. Tällä hetkellä arvioidaan, että lainsäädännön muutokset ovat valmiina syyskuussa 2003 ja koko prosessin tulisi olla TKK:ssa valmiina maaliskuuhun 2005 mennessä.

Tutkintorakennuudistukseen kuuluu alemman ja ylemmän tutkinnon tavoitteiden ja sisällön määrittely, opintojen mitoituksen ja opetussisältöjen tarkistaminen sekä opetusmenetelmien kehittäminen. Kyseessä on suuri työ, jonka valmistelut osastoilla on tarpeen aloittaa mahdollisimman pian. Kevään 2003 aikana opintotoimisto ja opetuksen ja opiskelun tuki järjestävät opetushenkilökunnalle koulutusta sekä ydinainesanalyysin että tutkintojen kuormittavuuden arvioinnissa. Opetusmenetelmiin ja tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttöön liittyvää koulutusta on myös tarjolla sekä erilliskoulutuksena että taas syksyllä alkavassa viidentoista opintoviikon laajuudessa YOOP-koulutuksessa, jota suosittelen opettajakunnalle.

Osastojen toivotaan tutkintorakennuudistusta toteuttaessaan pohtivan avoimesti myös koulutusohjelmiensa sisältöä ja uusia avauksia. Tämän edistämiseksi tutkintorakennetyöryhmä pyrkii siihen, että uudistustyötä tehtäisiin osastoryhmittäin, jolloin tutkintorakenteet muodostuvat yhtenäisemmiksi ja syntyy toivottavasti myös osasto- ja koulutusohjelmarajat ylittävää yhteistyötä.

Ruotsin kielen opetus

TKK Nyt 9/2003

5.3.2003

Perustutkintoon sisältyvän pakollisen ruotsin kielen kokeen suorittamisesta on TKK:ssa tullut ongelma. Yli puolet kirjoilla olevista perusopiskelijoista ei ole suorittanut tarvittavaa koetta. Osasyynä tähän on ruotsin kielen opetuksen resurssipula kieli- ja viestintäkeskuksessa. Opettajapulan vaikutuksia on koetettu lievittää monin tavoin: on kehitetty itseohjaavia kielikursseja ja itseopiskelupaketteja, on tarjottu maksutonta opetusta avoimessa yliopistossa ja rohkaistu opiskelijoita suoraan kielikokeeseen ilman edeltävää luokkaopetusta. Kaikki tämä on oikean suuntaista, mutta ilmeisen riittämätöntä tarpeeseen nähden. Opettajapulan ratkaisua selvittellään parhaillaan, ja päätöksiä on tarkoitus tehdä vielä tämän kevään aikana.

Muutaman vuoden ajan ruotsin kielen pakollisen kokeen suorittaminen on ollut mahdollista myös integroidusti jonkin ruotsin kielellä opetetun ammatillisen opintojakson yhteydessä. Tässä menettelyssä opiskelija osallistuu opintojaksoon, jonka opetuskieli on ruotsi, opetusmateriaali on ruotsinkielistä ja harjoitustyöt ja tentti suoritetaan ruotsiksi. Kieli- ja viestintäkeskuksen opettaja tarkastaa tenttivastauksen kielen, ja lopuksi opiskelija käy vielä kielenopettajan luona keskustelemassa kurssin aihepiiristä osoittaakseen riittävää kykyä myös suulliseen viestintään toisella kotimaisella kielellä. Toistaiseksi tätä mahdollisuutta on käytetty hyväksi varsin vähän, mutta kokemukset ovat olleet hyviä ja opiskelijat tyytyväisiä.

Yllä kuvattu integroitu malli lienee kestävin ratkaisu virkamiesruotsin kokeen suorittamiseksi, ja sitä voitaisiin pitää tavoitteena tutkinnonuudistusta suunniteltaessa. Malli täyttää erinomaisesti lain hengen, joka edellyttää kokeen suorittaneelta oman ammattialan sanaston tuntemusta. Esitäinkin osastojen harkittavaksi muuhun opetukseen integroitujen kielikurssien käyttöönottoa mahdollisimman nopeasti, esimerkiksi jo ensi lukuvuoden opetusohjelmaan. Osastoilla on runsaasti ruotsia äidinkielenään puhuvia opettajia, jotka kykenevät tarjoamaan laadukasta opetusta myös ruotsiksi. Integroitu opetus lisäisi samalla yhä kasvavalle pohjoismaisten vaihto-opiskelijoiden joukolle tarjolla olevan opetuksen määrää huomattavasti ja palvelisi näin yliopistomme kansainvälistymistä. Samalla se antaisi aitoa sisältöä myös Teknillisen korkeakoulun kaksikielisyydelle.

Japanilaiset terveiset

TKK Nyt 13/2003

2.4.2003

Olen juuri palannut Japanista, jossa olin neljä viikkoa Osakan kaupunginyliopiston (Osaka City University) kutsumana vierailevana professorina. Tutustuin matkani aikana myös Kioton yliopiston (Kyoto University) ja Tokion teknillisen korkeakoulun (Tokyo Institute of Technology) liikennetekniikan opetukseen. Yliopistojen ohella vierailin Osakan ja Tokion moottoritieverkkojen ja Tokion kaupungin liikenteen-ohjauskeskuksissa sekä näiden keskusten laite- ja ohjausjärjestelmät toimittaneissa yrityksissä.

Japanissa on sekä julkisia että yksityisiä yliopistoja. Julkiset yliopistot ovat valtion tai kaupunkien ylläpitämiä. Japanin hallitus on tehnyt periaatepäätöksen, jonka mukaan julkisten yliopistojen asemaa muutetaan parin vuoden kuluessa siten, että yliopistot tavallaan yksityistetään. Tämä merkitsee, etteivät esimerkiksi valtionyliopistojen työntekijät uudistuksen jälkeen enää ole valtion virkamiehiä ja valtion nykyinen noin 90–95 prosentin rahoitusosuus laskee 20–25 prosentin tasolle. Loppurahoitus on hankittava yrityksiltä ja valtion tutkimusrahoitusorganisaatioilta. Myös lukukausimaksuihin on todennäköisesti odotettavissa korotuksia.

Kuten Japanin esimerkki kertoo, tilanne eri puolilla läntistä maailmaa on hyvin samankaltainen. Toisaalta hallitukset etsivät keinoja tutkimuksen ja tuotekehityksen vahvistamiseen ja toisaalta keinoja koulutukseen sijoitettavien veromarkkojen vähentämiseen ja kustannusten siirtämiseen muiden rahoittajien kannettaviksi. Näinhän kehitys on kulkenut Suomessakin, eikä lähivuosina liene parannusta odotettavissa. Päinvastoin näyttää siltä, että tilanne vain vaikeutuu. Esimerkiksi Teknillisen korkeakoulun toimintaedellytykset vuonna 2004 ovat opetusministeriön tulossopimustarjouksen perusteella arvioiden selvästi heikkenemässä.

Japanissa Suomen nousua 90-luvun talouslamasta maailman kilpailukykyisimmäksi kansakunnaksi pidetään lähes ihmeenä, johon johtaneista ratkaisuksista ollaan hyvin kiinnostuneita. Ulkomaiset vaikutteet kyllä avartavat ajattelua, mutta ihmelääkkeitä ongelmien ratkaisuun ei ulkomailta löydy. Parasta on noudattaa Suomenlinnan rakentajan, Augustin Ehrensvärdin ohjetta ja luottaa omaan apuumme, myös täällä yliopistossa.

Svenskan på vårt campus

TKK Nyt 17/2003

7.5.2003

Tekniska högskolans kommitté för svenskspråkiga ärenden arbetar med ett förslag till strategi för svenskspråkiga ärenden inom högskolan. Förslaget, som kommer att skickas ut för kommentarer inom en vecka, strävar efter en levande tvåspråkig och mångkulturell universitetsmiljö inom TH.

Strategin sätter även försäkringen av TH:s förbindelser med nordiska tekniska universitet som mål. Detta innebär till exempel mer studerande- och lärarutbyte och samarbete inom kursutveckling och forskning. Forskningssamarbetet och närmare förbindelser inom Norden kan också spela en roll i kampen om EU:s forskningspengar.

För att skapa en levande tvåspråkig campusmiljö måste TH vidta olika åtgärder, som förbättrar de svenskspråkiga studenternas möjligheter att använda sitt modersmål i studierna. Möjligheten att läsa svenskspråkig kurslitteratur och att använda svenskan i examina är exempel på sådana åtgärder.

Men tvåspråkigheten gäller inte bara undervisningssidan. Det är också i stor grad en administrativ fråga. Formulär och handlingsriktlinjer borde t.ex. också finnas på svenska. Och studenter och personal som har svenska som modersmål, borde uppmuntras att använda sitt modersmål när dom ställer frågor till lärarna och besöker studierådgivarna och andra ämbetsmän vid högskolan.

Svenskans ställning är till stor del en attitydfråga för både den finskspråkiga majoriteten och den svenskspråkiga minoriteten. Låt oss se över våra gamla attityder och ta det första steget mot målet genom att läsa och kommentera kommitténs strategiförslag.

Tutkinnonuudistus

TKK Nyt 21/2003

4.6.2003

Tutkinnonuudistuksen valmistelu osastoilla alkaa toden teolla syyslukukauden alussa. Tutkinnonuudistustyöryhmä viimeistelee linjauksiaan kesän aikana siten, että uuden tutkinnon suuntaviivat voidaan esitellä korkeakoulun hallitukselle syyskauden ensimmäisessä kokouksessa. Hallituksessa käydyin linjakeskustelun jälkeen työ siirtyy osastoille ja tutkinnonuudistustyöryhmä jatkaa omaa työtään tutkintosäännön uudistamiseksi. Tutkintosäännön luonnos valmistuu vuoden 2003 loppuun mennessä, ja sen viimeistely lausuntokierroksineen jatkuu kevätlukukauden 2004 ajan. Tavoitteena on, että tutkinnonuudistuksen suunnittelu ja tutkintosäännön työstäminen kulkevat rinnakkain siten, että tutkintosääntötyössä voidaan ottaa huomioon osastoilla työn edetessä esiin nousseet ongelmakohdat.

Tutkinnonuudistustyöryhmä on esittänyt, että uuden tutkinnon valmistelua tehtäisiin osastokohtaisen työn lisäksi yhteistyössä myös osastoryhmätasolla, esimerkiksi tieteellisten neuvostojen ohjaamana. Näin tutkintosääntöön ja tutkintojen rakentamiseen liittyvistä kysymyksistä, koulutusohjelmien sisällöistä ja muista keskeisistä kysymyksistä saadaan syntymään riittävän laaja keskustelu ja tutkinto-ohjelmat uudistuvat tulevaisuuden tarpeita vastaavalla tavalla. On tärkeää, että sekä keskusteluun että uudistustyöhön kytketään myös opiskelijat.

Tutkinnonuudistusta suunniteltaessa on syytä katsoa riittävän kauas tulevaisuuteen eli noin vuoteen 2010. Huomattava osa yliopistomme nykyisestä opettajakunnasta on silloin siirtynyt eläkkeelle. Tutkinnonuudistuksessa voidaan siten asettaa tavoitteita, joihin vastataan suuntaamalla vapautuvat virat uusien tarpeiden mukaisesti.

Työ alkaa siis toden teolla syksyn tullen. Sitä ennen on edessä kesä, ja meillä kaikilla on toivottavasti myös mahdollisuus lepoon ja voimien keräämiseen uutta lukuvuotta varten. Toivotan siis kaikille hyvää ja virkistävää kesää!

TKK:laisuus ja yhteistyö kunniaan

TKK Nyt 24/2003

13.8.2003

Pari kolme vuotta sitten tehdyn kartoituksen mukaan TKK:n henkilökunta samaistuu lähinnä siihen laboratorioon, jossa työskentelee. Oma osasto on vielä melko läheinen, mutta TKK kokonaisuutena on jo kaukaisempi ja koetaan usein vain keskushallinnon ”kotina”. TKK on kuitenkin enemmän kuin kunkin oma yksikkö tai keskushallinto. Se on, kuten strategiassammekin todetaan, kaikki tekniikan pääalat kattava moniteinen yliopistoyhteisö, ”polysteekki”.

Monialaisuus on merkittävä voimavara sekä tutkimuksessa että opetuksessa. Uudet oivallukset näyttävät yhä useammin syntyvän eri tieteenalojen rajapintoihin, ja jollakin tekniikan alalla otettu merkittävä edistysaskel vaikuttaa usein myös moniin muihin aloihin. Tietotekniikka on tästä hyvä esimerkki. Se on muutaman vuosikymmenen aikana laajentunut aloittelevasta oppiaineesta omaksi tieteen ja tekniikan alakseen. Samanaikaisesti siitä on tullut kaikkien tekniikan alojen keskeinen työkalu ja kehityksen moottori. Viime vuosina tämä kehitys on kiihtynyt, kun tietotekniikka ja tietoliikennetekniikka ovat integroituneet toisiinsa.

Miten monialaisuudesta saadaan nykyistä selvemmin TKK:n kehityksen voimavara? Tutkimus ja tekniikan kehitys etenevät luonnollisesti yksittäisten tutkijoiden ja tutkimusryhmien työn ja oivallusten kautta. Uusien näkökulmien löytäminen ja uudet kysymyksenasettelut voivat kuitenkin nousta myös naapurilaboratorion ja osaston tietämyksen yhdistämisestä ryhmän omaan osaamiseen. Ryhmien ja tutkijoiden tulisi siis lisätä kontaktejaan TKK:n sisällä. Näin ajatusten ja osaamisen vuorovaikutusta voidaan vahvistaa ja nostaa monialaisuus ja yhteinen TKK:lainen tutkimus uudelle tasolle.

Tutkimusneuvosto on valmistellut TKK:n sisäisten kärkir ryhmien valintaa. Lupaa via nuorten tutkijoiden johtamia ryhmiä kannustetaan näin eteenpäin. Kun ryhmät on valittu, on syytä luoda myös jatkuva yhteys niiden välille niin, että eri tekniikan alojen kysymyksenasettelut ja lähestymistavat tulevat tutuiksi ja tutkijoiden välinen vuorovaikutus hedelmöittää sekä näiden ryhmien että koko TKK:n tutkimusta tulevana vuosina. Samalla tutkijat toivottavasti omaksuvat oman ryhmänsä ja laboratorionsa kulttuurin ohella myös yhteistä TKK:laisuutta ja TKK-henkeä.

Asettakaamme kaikki oman työyhteisömme alkavan lukuvuoden tavoitteeksi uusien kontaktien ja yhteistyön synnyttäminen TKK:n sisällä, on työmme sitten opetuksen, tutkimuksen tai sitä tukevien toimintojen parissa.

Koulutusmäärät

TKK Nyt 28/2003

10.9.2003

Opetusministeriön koulutus- ja tiedepolitiikan osasto on elokuun lopulla julkistanut alustavan version koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmasta vuosille 2003–2008. Ehdotus on nyt lausunnoilla muun muassa yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa, ja valtioneuvosto vahvistaa sen vielä tämän vuoden aikana koulutus- ja tutkimuspolitiikan ohjenuoraksi seuraavaksi nelivuotiskaudeksi. Kyseessä on varsin merkittävä asiakirja, joka sisältää Suomen koulutus- ja tutkimuspolitiikan lähiajan linjaukset peruskoulusta tohtorikoulutukseen ja tuotekehityksestä perustutkimukseen. Lausuntoaikaa on syyskuun loppuun.

Teknillisen korkeakoulun ja koko yliopistolaitoksen kannalta merkittäviä ovat kannanotot koulutusmääriin. Ehdotuksen mukaan tekniikan alan aloituspaikkatavoite vuonna 2008 on 3 700 opiskelijaa. Tämän vuoden syyskuun alussa tekniikan alan yliopistoyksiköissä oli yhteensä vastaanotettu 4 432 oppilaspaikkaa. Vuosien 2004–2006 tulossopimusluonnoksissa pelkästään TKK:n, TTY:n ja LTY:n yhteinen aloituspaikkamäärä on 3 975, jonka lisäksi tulevat Vaasan, Oulun, Turun ja Åbo Akademin teknillisten tiedekuntien oppilasmäärät. Jos OPM:n ehdotus toteutuu, on kyseessä varsin merkittävä yliopistotasaisen insinöörikoulutuksen supistus, jonka seurauksia on syytä pohtia huolellisesti. Huomattakoon, että ehdotuksen mukaan supistus kohdistuu lähinnä yliopistokoulutukseen, eli AMK-insinöörikoulutuksen paikkamäärä pysynee likimain nykyisellä tasolla.

TKK:n hallitus vahvistaa vuoden 2004 sisäänottomäärät osastojen esitysten pohjalta lokakuun lopulla olevassa kokouksessaan. Olemme jo kolmen vuoden ajan alentaneet maltillisesti sisäänottojamme ja jatkanemme samalla linjalla myös ensi vuonna. Syksyn tulosneuvottelukierroksen yhteydessä on tarkoitus käynnistää yliopistomme sisäinen keskustelu eri koulutusalojen laajuuksista ja tulevaisuudensuunnitelmista vuoteen 2010. Opetusministeriö on nyt omalta osaltaan antanut meille näkemyksensä suunnasta, johon olemme menossa. Koulutusmäärien lasku on tervetullut toimenpide, jos se ei vaikuta resursseihin eikä esimerkiksi aluepolitiikan nimissä muuta olennaisesti eri yliopistojen suuruussuhteita ja resursointia. Teknillinen korkeakoulu tähtää huipulle. Korkealaatuinen opiskelija-aines on tämän tavoitteen kannalta avaintekijä. Meidän on siis kaikin tavoin pyrittävä varmistamaan, että myös tulevaisuudessa parhaat opiskelijat valitsevat TKK:n opiskelupaikakseen.

OPM:n kehittämissuunnitelma sisältää koulutusmäärien ohella huomattavan joukon muita merkittäviä asiakohtia, joilla on vaikutusta TKK:n tulevaisuuteen. Tutustukaa asiakirjaan ja osallistukaa oman yksikkönne kautta yliopistomme yhteisen lausunnon valmisteluun.

Juhlapuheet ja todellisuus

TKK Nyt 32/2003

8.10.2003

Puhuessani tänä syksynä opiskelunsa aloittaville uusille tekniikan ylioppilaille korostin Teknillisen korkeakoulun vahvoja perinteitä korkeatasoisessa tieteellisessä tutkimuksessa ja laadukkaassa opetuksessa. Puheeni sisälsi myös opiskelijoille esitetyn selkeän kehotuksen:

» *Olkaa alusta asti rohkeita ja tiedonhaluisia. Kysykää, jos jokin asia opetuksessa jää teille epäselväksi. Vaatikaa opettajiltanne, niin kuin he vaativat teiltä. Opettajat eli professorit, muut luennoitsijat ja assistentit ovat täällä teitä varten. Heidän tehtävänsä on opettaa ja opastaa, teidän tehtävänne on tehdä työtä ja oppia.*

Valitettavasti olen pari viikkoa myöhemmin saanut kuulla myös tositarinoita siitä, miten rehtorin neuvoa noudattaviin opiskelijoihin on suhtauduttu. Ääripäätä edustaa vastaus: ”Kuinka joku noin tyhmä on voinut päästä opiskelemaan Teknilliseen korkeakouluun?”

Tekeväälle sattuu, sanotaan, mutta saamani viestit kertovat väärästä suhtautumisesta opiskelijoihin ja opettamiseen ja ehkä joissakin tapauksissa myös opiskelijoiden sukupuoleen. Toivottavasti kyseessä ovat vain yksittäistapaukset. Onnistuminen uusien opiskelijoiden vastaanotossa on tärkeää, mutta vielä tärkeämpää on, etteivät kuulemani tapaukset kuvaa laajemmin opettajakunnan asenteita yliopistossamme.

Opetus on yliopiston toinen ydintehtävä. Ilman oikeaa asennetta opetukseen emme voi täyttää tehtäväämme. Opintojaksoista vastaavien opettajien on huolehdittava siitä, että myös heidän alaistensa asenne opetustehtävään on oikea. Tukea ja koulutusta on tarjolla esimerkiksi opetuksen ja opiskelun tukiyksikössä.

Onnistuminen on meidän jokaisen vastuulla.

TKK ja valtiosyyttäjä

TKK Nyt 36/2003. Kirjoitettu yhdessä hallintojohtaja Esa Luomalan kanssa.

5.11.2003

Mediatietojen mukaan 1990-luvulla Teknillisessä korkeakoulussa toteutetun EuroMBA-ohjelman taloushallinnon epäselvyyksien johdosta tullaan syyttämään kahta ohjelman vetäjää ja TKK:n sen aikaista rehtoria virkarikoksesta.

Valtionsyyttäjän päätös ei vielä ole tullut TKK:lle, se tulee julkiseksi vasta, kun jutun käsittely Espoon käräjäoikeudessa alkaa.

On syytä muistaa, että tämä merkitsee vasta asian viemistä oikeuskäsittelyyn. Suomessa päätökset syyllisyydestä tekee oikeusistuoin.

Kyseessä on vuonna 1989 perustetun EuroMBA-ohjelman taloushallinto. Siihen kiinnitettiin huomiota vuonna 2000 suoritettussa TKK:n sisäisessä tarkastuksessa.

Ohjelman puitteissa annettiin korkeatasoista liikkeenjohdon täydennyskoulutusta. Vuonna 1997 silloinen EuroMBA-ohjelma liitettiin TKK:n tuotantotalouden osastoon. Osastolla ei tällöin ollut syytä epäillä ohjelman hallinnolliseen muotoon sisältyvän virheitä. Sitten EuroMBA-ohjelman tilalle tulivat MBA- ja Executive MBA-ohjelmat.

Vuoden 2002 alusta Teknillisen korkeakoulun tuottama MBA-ohjelma siirrettiin TKK:n kokonaan omistaman HUT Executive Business School -yhtiön hallintaan.

TKK:n MBA-ohjelman toiminta ja tulokset ovat olleet erinomaisia, ja nykyiseen toimintamuotoon ollaan tyytyväisiä.

Maa on niin kaunis...

TKK Nyt 42/2003

17.12.2003

Vuosi on jälleen kulunut, ja valmistaudumme joulun viettoon. Arkinen aherrus ja päivittäinen kiire jäävät hetkeksi taka-alalle, kun suomalainen yhteiskunta rauhoittuu viettämään vuoden suurinta juhlaa. Joulun on ennen kaikkea perhejuhla, joka tarjoaa mahdollisuuden yhdessäoloon ja rauhoittumiseen. Joulunaikaan sisältyvään vuoden vaihtumiseen liittyy yleensä myös menneen vuoden tarkastelua ja tulevaisuuden suunnitelmien tekoa. Sekä ihmiset että organisaatiot vetävät henkeä, arvioivat men-nyttä ja pohtivat tulevaa.

Teknillisen korkeakoulun vuosi 2003 on ollut työntäyteinen ja menestyksellinen. Olemme tehneet ahkerasti työtä, kukin omalla sarallamme, ja voimme pääosin myös olla tyytyväisiä työme tuloksiin. Erityisen ilahduttavaa on ollut havaita uutta yhteisöllisyyttä, vahvistuvaa TKK:laisuutta, jota tarvitsemme tulevissa toimeissamme. TKK:lla on vielä paljon hyödyntämättömiä voimavaroja, jotka voidaan saada käyttöön yhteistyöllä niin opetuksessa, tutkimuksessa kuin hallinnossakin.

Otsikon sanoin alkaa yksi kauneimmista ja tunnelmallisimmista joululauluistamme. Minulle laulu ilmaisee kiittolisuutta siitä kauniista maailmasta, jossa erityisesti täällä Suomessa saamme elää. Toivon, että itse kukin voi löytää joulunajasta oman vakaumuksensa ja elämäntilanteensa mukaisesti virkistystä ja rakennusaineita tulevan vuoden tehtäviin. Samalla kiitän Teknillisen korkeakoulun puolesta koko henkilökuntaa ja kaikkia tiedeyhteisöme jäseniä kuluneen vuoden työstä ja toivotan kaikille rauhallista joulua ja menestyksestä uutta vuotta.

Jag tackar alla Tekniska högskolans tjänstemän och andra medlemmar i vårt vetenskapssamfund för ert arbete i år och önskar er alla en fridfull jul och ett framgångsrikt nytt år.

I thank all the members of the HUT scientific community for your efforts this year and wish you all Happy Holidays and success for the New Year.

Keskustelu sallittu

TKK Nyt 4/2004

4.2.2004

TKK:n professorien sähköpostilistalla on viime viikkoina käyty vilkasta keskustelua sekä roskapostin käsittelystä että yhteisen yliopistomme linjanvedoista ja hallinnon toimivuudesta. Roskapostikeskustelun tuloksena tietohallinnon johtoryhmä on arvioimassa uudelleen roskapostin käsittelypolitiikkaa, jota ATK-keskus toteuttaa. Keskustelulla voi siis vaikuttaa.

Osallistuin itsekkin linjanvetoja ja hallinnon toimintaa koskeneeseen keskusteluun ja lähetin myös joitakin roskapostikeskusteluun liittyneitä henkilökohtaisia viestejä keskustelun kuumimmassa vaiheessa. Keskeisenä osana näitä puheenvuoroja oli toivomus siitä, että yhteisiä toimintoja koskevaa keskustelua tulisi käydä asiapohjalta. Yksilöiden tai kokonaisten yksiköiden julkinen leimaaminen yleisluontoisin väittein ei vie asioita eteenpäin eikä luo rakentavaa keskusteluilmapiiriä.

TKK:n johto valmistelee parhaillaan koko yliopistoamme koskevan rakenteellisen kehittämisen lähtökohtia ja toimenpiteitä koskevaa muistiot, jonka tehtävänä on toimia keskustelun avauksena osastojen ja muiden yksiköiden suuntaan. Tavoitteena on, että yliopistomme toimintatavoista, opetuksen ja tutkimuksen suuntaamisesta ja resursoinnista käydään laaja-alainen keskustelu, jonka pohjalta on myös tarkoitus tehdä tärkeitä meidän kaikkien ja koko TKK:n tulevaisuuteen vaikuttavia päätöksiä. Kaikki ratkaisut eivät tule olemaan helppoja, emmekä välttämättä saavuta täyttä yksimielisyyttä siitä, millainen TKK on vuonna 2010 tai 2015. Nyt on kuitenkin aika päättää suunnasta, ja se edellyttää keskustelua.

Keskustelu on siis sallittua ja sitä myös odotetaan. Tapahtukoon se kuitenkin parhaiden akateemisten perinteiden mukaisesti eli rakentavasti ja asia-argumentteihin perustuen.

Tavoitteet ja tulokset

TKK Nyt 8/2004

3.3.2004

Tulossopimuskausi 2001–2003 jää historiaan jaksoneksi, jona TKK ei saavuttanut opetusministeriön kanssa sovittuja tulostavoitteita. Koko kolmivuotiskauden perustutkintojen määrä oli keskimäärin 915 ja tohtorintutkintojen 110, kun tavoitteet olivat 1 130 perustutkintoa ja 117 tohtorintutkintoa. Jäimme siis jälkeen erityisesti perustutkinnoissa.

Ylisuuriksi osoittautuneet tavoitteet määritettiin tilanteessa, jossa vuosituhannen vaihteen huippuluku, 1 198 perustutkintoa, oli juuri saavutettu vuonna 1999 ja sisäänottomäärät olivat kasvaneet voimakkaasti useita vuosia. Odotukset olivat siis korkealla, sekä johdon piirissä että osastoilla. Vuosien 2001–2003 tulossopimuksissa osastot ennakoivat vuosittaisissa tulosneuvotteluissa tutkintojen määräksi keskimäärin 1 087 perustutkintoa ja 147 tohtorintutkintoa. Nämä luvut, joista siis jäätin merkittävästi jälkeen joka vuosi, antavat melko huonon kuvan kyvystämme ennakoida niinkin keskeistä toimintamme tunnuslukua ja tulostekijää kuin odotettavissa olevien tutkintojen määrää.

Vaikka tutkintomäärät yleensä yliarvioitiin, joukkoon mahtuu kuitenkin muutamia osastoja, jotka koko kolmivuotiskauden kestävässä tarkastelussa saavuttivat tulosneuvotteluissa ilmoittamansa tavoitteet perus- tai jatkotutkintojen osalta. Olenkin päättänyt palkita nämä osastot (A, P ja R perustutkintotavoitteen osalta; P, F, TU tohtorintutkintotavoitteen osalta) 25 000 euron bonuksella realistisesta tavoitteiden asettamisesta ja tuloksellisesta toiminnasta.

Tulossopimuskaudella 2004–2006 meidän on päästävä merkittävästi lähemmäs opetusministeriön kanssa sovittuja tavoitteita. Tavoitteet alkaneelle kolmivuotiskaudelle ovat 1 150 perustutkintoa ja 131 tohtorintutkintoa. Viime syksynä osastot ennakoivat vuoden 2004 tutkintojen määräksi 1 111 perustutkintoa ja 157 tohtorintutkintoa.

Jälkeen jääminen tutkintotavoitteista maksaa meille selvää rahaa tulossopimusneuvotteluissa opetusministeriön kanssa. Rahaa tärkeämpää on kuitenkin palauttaa TKK:n uskottavuus sopimuskumppanina, joka ymmärtää oman tilansa ja perustaa tulostavoitteensa realistisiin arvioihin toiveajattelun sijasta.

Kaikilta osastoilta edellytetään nyt määrätietoista työtä tutkintomäärien aikaisempaa paremmaksi ennakoimiseksi ja tutkintojen määrän nostamiseksi lähemmäs asetettuja tavoitteita.

Suruliputus

TKK Nyt 12/2004

31.3.2004

Madrid, Konginkangas, Bagdad. Suruliputuksia, hiljaisia hetkiä, tuskaa ja hämmennystä.

Muutaman viime viikon aikana olemme kokeneet globalisoituvan ja teknistyvän maailman varjopuolen: terrori-iskut ja liikenteessä aina vaanivan riskin toteutumisen. Ennen Madridia Irakin sodan todellisuus ja kansainvälinen terrorismi olivat useimmille meistä kaukaisia asioita. Jotain, mikä ei kosketa Eurooppaa eikä varsinkaan Suomea ja suomalaisia. Nyt kaikki on toisin. Yksi EU-maa on joutunut kansainvälisen terrori-iskun kohteeksi, ja kaksi suomalaista liikemiestä on ammuttu Bagdadissa. Edes meidän kohdallamme ei syrjäinen sijainti ja pysyttäytyminen erossa konflikteista ja ristiriidoista näytä turvaavan koskemattomuutta.

TKK kansainvälistyy nopeasti muiden suomalaisten yliopistojen tapaan. Tämä kehitys jatkuu lähiaikojen tapahtumista huolimatta. Yliopistoilla on kansainvälisen yhteistyön avulla mahdollisuus ja velvollisuus tehdä työtä terrorismin ja epäoikeudenmukaisuuden vähentämiseksi. Yhteinen opiskelu ja työnteko lähentävät yksilöitä, poistavat ennakkoluuloja ja kasvattavat nuorisoa palvelemaan isänmaata ja ihmiskuntaa. Meidän on kaikesta tapahtuneesta huolimatta jatkettava kansainvälistymistä ihanteidemme mukaisesti eri kulttuurien erityispiirteitä kunnioittaen. Vastavuoroisesti odotamme muiden kunnioittavan suomalaista elämänmuotoa.

Konginkankaan onnettomuus synnyttää surua ja voimattomuutta sattumanvaraisella luonteellaan. Uhrien nuoruus on myös jotain, mikä järkyttää meitä kaikkia. Yhteistä suruamme lisää se, että menehtyneiden joukossa on ainakin kolme TKK:sta valmistunutta nuorta diplomi-insinööriä. Voimme vain hiljentyen kunnioittaa heidän muistoaan ja osoittaa myötätuntomme heidän läheisilleen.

Verkko-opetus ja kansainvälistyminen

TKK Nyt 16/2004

5.5.2004

Verkko-opetus on TKK:n linjausten mukaan yksi opetusmenetelmä muiden joukossa. Hyödyntämällä verkko-opetusta silloin, kun se on järkevää, voimme parantaa opetuksen ja oppimisen laatua. Verkon hyväksikäyttö opetushallinnossa on jo nyt arkipäivää ja avaa osaltaan tietä myös verkon opetuskäytölle.

Koko yliopiston tasolla lähtökohtana on, että keskushallinto luo edellytykset verkon hyväksikäytölle muun muassa infrastruktuuria kehittämällä ja tarjoamalla opettajille erilaisia tukipalveluja ja koulutusta verkkopedagogiikassa. Osastojen ja opettajien tehtävänä on omaa opetustaan kehittäessään ottaa käyttöön myös verkko-opetus siellä, missä se tuo etuja opetukselle.

TKK on useita vuosia tukenut verkko-opetuksen kehittämistä sekä opetusministeriön hankerahoituksella että normaalilla toimintamenorahoituksella. Verkko-opetus ei kuitenkaan ole kehittynyt toivotulla tavalla. Panoksemme kansallisessa virtuaaliyliopistossa on vaatimaton, eikä rahoitetuista hankkeista ole syntynyt laajaa opetus-tarjontaa. Myös verkko-opetuksen infrastruktuurimme on kehittymätön. Yksi merkittävä puute tosin on parhaillaan poistumassa, kun yhteinen verkko-opetusala tukipalveluineen otetaan käyttöön lähiaikoina. Toivottavasti alustan antamat uudet mahdollisuudet lisäävät kiinnostusta verkko-opetukseen.

Verkko-opetuksen kansainväliset yhteistyöverkostot kuten EUNITE ja yhteistyösopimuksemme UMUC:n kanssa tarjoavat mahdollisuuksia kansainväliseen yhteistyöhön opetuksen kehittämisessä. Yhteistyöverkostoissa opiskelijat voivat kokeilla opiskelua kansainvälisessä ympäristössä myös kotikampuksellaan verkkoa hyväksi käyttäen. Parhaillaan, 3.–10.5.2004, on menossa EUNITE-verkoston organisoima Virtual Erasmus Week, jonka aikana on tarjolla tietoa ja kokemuksia sekä mahdollisuus verkkokeskusteluun verkko-opetuksesta ja virtuaalisesta liikkuvuudesta. Lisätietoja tästä tapahtumasta saa opetuksen ja opiskelun tuesta.

Toivon, että mahdollisimman monet opettajat ja opiskelijat jatkossa tutustuvat verkon kotimaassa ja ulkomailla tarjoamiin opetuksen kehittämis- ja opiskelumahdollisuuksiin. Tarjolla on myös tukea sekä kansainvälisiin kehityshankkeisiin että kansainväliseen verkko-opiskeluun.

Rakenteet muuttuvat

TKK Nyt 20/2004

9.6.2004

Johdon rakenteellisen kehittämisen seminaari pidettiin 3.6.2004. Keskustelun pohjana oli johtoryhmän (rehtoraatti ja hallintojohtaja) valmisteleva muistio, jonka keskeiset ehdotukset muotoutuivat osastonjohtajien kanssa käydyn keskustelun jälkeen seuraaviksi.

1. Laajamittaisen osastojakoon ja hallinnon uudistamisen tarve arvioidaan ja periaatteet valmistellaan seuraavien kolmen vuoden kuluessa siten, että uudistukset astuvat voimaan 1.1.2008. Yhtenä keskeisenä syynä esitettyyn rauhalliseen etenemistahtiin on menossa oleva tutkinnonuudistus, joka vaatii tulevana lukuvuotena huomattavasti koko yliopistoyhteisön voimavaroja ja jonka tulos vaikuttaa aikanaan myös osasto- ja hallintorakenteisiin. Vuoteen 2007 mennessä meillä on käytännön kokemuksia tutkinnonuudistuksen vaikutuksista yliopistomme toimintaan.

2. Joitakin osastojakoon liittyviä uudistuksia ja kehittämistoimenpiteitä toteutetaan kuitenkin välittömästi siten, että muutokset astuvat voimaan 1.1.2005. Tiukka aikataulu johtuu siitä, että tehdyt linjaukset vaikuttavat sekä tutkinnonuudistuksen valmisteluun että kolmivuotiskautta 2005–2007 koskeviin osastoneuvostojen ja osastonjohtajien vaaleihin. Nopealla päätöksenteolla vältetään turhaa työtä sekä tutkinnonuudistuksessa että hallinnossa.

Esitettävät välittömät osastojakoon ja uusiin tutkinto-ohjelmiin vaikuttavat uudistukset ovat seuraavat:

- Teknillisen fysiikan ja matematiikan osasto jakautuu kahtia teknillisen matematiikan ja teknillisen fysiikan osastoiksi. Osaston jakautumisella ei ole vaikutusta suunniteltuihin teknillisen fysiikan tutkinto-ohjelmiin mahdollisia nimen tarkistuksia lukuun ottamatta.
- Kalliotekniikka, geologia ja geofysiikka siirtyvät materiaali- ja kalliotekniikan osastosta rakennus- ja ympäristötekniikan osastoon. Tämä merkitsee myös sisällön tarkistuksia rakennus- ja ympäristötekniikan tutkinto-ohjelmissa. Kaivostekniikan koulutuksen jatko selvitetään erikseen.
- Materiaali- ja kalliotekniikan osaston materiaalitekniikkaan liittyvät osat muodostavat joko oman materiaalitekniikan osastonsa tai ne liittyvät uuteen teknillisen fysiikan osastoon, jonka nimi muuttuu esimerkiksi teknillisen fysiikan ja materiaalitieteen osastoksi. Materiaalitekniikkaan luodaan omat tutkinto-ohjelmat, jotka rakentuvat jo tutkinnonuudistusprosessissa materiaalitekniikan alueelle suunniteltujen ohjelmien pohjalle.
- LVI-tekniikka siirtyy konetekniikan osastosta rakennus- ja ympäristötekniikan osastoon. Rakennus- ja ympäristötekniikan tutkinto-ohjelmien sisältöä tarkistetaan muutosta vastaavasti.

- Nykyisiä laajoja matematiikan ja fysiikan oppimääriä vastaamaan perustetaan teknistieteellinen kandidaattiohjelma, josta vastaa uusi teknillisen matematiikan osasto.
- Materiaali- ja kalliotekniikan ja LVI-tekniikan nykyisten opiskelijoiden edut turvataan, ja tutkinnon suorittaminen nykyisissä ohjelmissa on mahdollista tutkinnon-uudistukseen liittyvien yleisten siirtymäkausien asettamissa rajoissa.

3. Erillisiä laitoksia ja keskushallintoa koskeva keskustelu käydään samanaikaisesti osastojakoa koskevan keskustelun kanssa, joskin ratkaisuja voidaan asioiden edetessä tehdä nopeamminkin. Välittömiä ratkaisuja vaaditaan muun muassa Lahdessa sijaitsevien yksiköiden toimintojen uudelleenorganisoinnissa, jotta Lahdessa nyt vallitseva sekava tilanne saadaan rauhoitettua ja toiminta Lahdessa nivottua oikealla tavalla sekä Teknillisen korkeakoulun ja Lahden yliopistokeskuksen toimintaan että seudullisiin tarpeisiin.

4. Helmikuussa 2004 julkistetussa rakenteellisen kehittämisen perusmuistiossa esitettyjä yleisiä ja yksikkökohtaisia kysymyksiä muun muassa opiskelijamääristä ja professuurien määristä käsitellään syksyn 2004 tulosneuvotteluissa. Yksiköiden edellytetään myös laativan suunnitelmat toimintamenobudjettinsa supistamiseksi 10 prosentilla vuoteen 2010 mennessä. Säästöohjelmissa toimenpiteitä tulee kohdistaa sekä henkilöstö- että muihin menoihin. Henkilöstösäästöjä toteutetaan aikaisempien linjauksien mukaisesti lähinnä luonnollisen poistuman antamien mahdollisuuksien rajoissa.

Edellä kuvatut esitykset valmistellaan normaalin käytännön mukaisesti hallinto-osastossa, ja niistä pyydetään yksiköiden lausunnot. Ennen yliopiston hallituksen päätöksentekoa esitykset käsitellään myös yhteistoimintaneuvostossa ja osastoilla. Hallinto-osasto ohjeistaa käsittelyprosessin aikatauluineen. Yksiköiden tulee varautua antamaan asiasta lausuntonsa elokuun loppuun mennessä.

Rakenteellinen kehittäminen siis jatkuu ja tarkentuu yhteisissä keskusteluissa. Osastonjohtajien kanssa käyty keskustelu on ollut ilahduttavan avointa ja yhteistyöhakuista, ja toivon keskusteluilmapiirin myös osastoilla säilyvän samankaltaisena. Esitetyt muutokset merkitsevät luonnollisesti niihin osallisille yksiköille ja henkilöille luopumista vanhasta ja totuttautumista uuteen, mutta samalla ne avaavat uusia mahdollisuuksia sekä koulutuksessa että tutkimuksessa. Uudistukset eivät tuo välittömiä kustannussäästöjä, mutta vahvistavat erityisesti materiaalitieteen ja -tekniikan asemaa Teknillisessä korkeakoulussa. Samalla laajennamme rakennus- ja ympäristötekniikan koulutuksen ja tutkimuksen aluetta ja uudistamme koulutusta paremmin yhteiskunnan ja teollisuuden tarpeita vastaavaksi.

Toivon, että tässä kuvatut muutoksen tuulet tuntuvat niihin sisältyvästä pienestä puhurista huolimatta lempeiltä ja vapauttavilta kesätuulilta, joiden puhaltaessa voimme kaikki viettää kesälomaamme myönteisissä ja uutta odottavissa tunnelmissa.

Toivotan koko yliopistoyhteisölle hyvää ja virkistävää kesää!

Suurten ratkaisujen syksy

TKK Nyt 24/2004

26.8.2004

Teknillinen korkeakoulu on alkavana lukuvuonna suurten ja merkittävien ratkaisujen edessä. Tutkinnonuudistuksen valmistelu, rakenteellisten muutosten ensi askeleet ja toimenpiteet kireän taloudellisen tilanteen helpottamiseksi nousevat kaikki esille jo kuluvan syyslukukauden aikana. Edellä mainittujen lisäksi tulossa ovat myös lainmuutokset, joilla opiskeluaikojä pyritään lyhentämään ja opetusta tehostamaan koko yliopistosektorilla. Kaikkien näiden asioiden valmistelu ja muutoksiin sopeutuminen vie paljon voimavaroja ja vaikeuttaa perustehtävien, tutkimuksen ja opetuksen hoitamista, mutta auttaa meitä luomaan toimintaympäristön, jossa entistä vahvempi tutkimus ja aikaisempaa tehokkaampi ja laadukkaampi opiskelu ja oppiminen ovat mahdollisia.

Maan hallituksen asettama työryhmä saa syksyn aikana valmiiksi globalisaatiostrategian, jossa osaaminen ja yliopistojen tulevaisuuden turvaaminen ovat ainakin tässä vaiheessa vahvasti esillä. Täytyy vain toivoa, että alustavassa mietinnössä esiintyvä näkemys yliopistojen talouden turvaamisesta ja kilpailukykyisten osaamiskeskitymien luomisesta yliopistoihin saa riittävää kannatusta, kun esimerkiksi 24.8.2004 julkistettu teknillistieteellisen opetuksen alueellisia vaikutuksia ja muutostarpeita pohtineen selvitysmiehen raportti valitettavasti suosittaa tekniikan alan tutkinnon-anto-oikeuksien laajentamista taas uuteen yliopistoon.

Toivottavasti kesä on työn ohella tarjonnut meille kaikille myös lepoa ja virkistystä niin, että jaksamme uusin voimin tarttua edessä olevan lukuvuoden moninaisiin tehtäviin. On tärkeää muistaa, että kaikista muutoksista ja muutospaineista huolimatta se, mikä kantaa meitä eteenpäin, on perustehtävien, opetuksen ja tutkimuksen tinki-mätön suorittaminen.

Toivotan koko yliopistoyhteisölle hyvää alkavaa lukuvuotta.

Nordiska möjligheter

TKK Nyt 28/2004

23.9.2004

Tekniska högskolan har gamla och mångsidiga kontakter med de äldsta nordiska tekniska universiteten. För årtionden sedan var det naturligt att först och främst jämföra vår verksamhet med Kungliga tekniska högskolan KTH, Chalmers tekniska högskola, Danmarks tekniska högskola DTH och Norges tekniska högskola NTH, då dessa var de traditionella universiteten.

Idag är det annorlunda, och jag menar inte bara att DTH har blivit DTU och NTH har blivit NTNU. Nu söker TKK sina samarbetspartners och jämförelsepunkter bland alla de bästa universiteten i Europa, USA och Japan, inte bara i Norden. Samtidigt har engelskan blivit det viktigaste språket för våra internationella kontakter och viljan och förmågan att tala svenska har minskat.

Även om den här internationaliseringsutvecklingen generellt sett är positiv och naturlig, bör vi dock minnas att våra nordiska systeruniversitet vanligen placerar sig högre än oss i internationella rankningar, som exempelvis Shanghai-universitetets nyligen publicerade lista över de femhundra bästa universiteten i världen. Detta visar klart och tydligt på den höga undervisnings- och forskningsnivån hos våra nordiska grannar, samt deras längre tradition av internationellt samarbete. Därför är det viktigt att inte glömma bort alla de möjligheter som vi har i våra nära relationer med nordiska universitet, både gällande undervisning och forskning. Den nya examensstrukturen ger oss ett nytt instrument för samarbete på undervisningssidan på både nordisk och internationell nivå, till exempel i EU:s Erasmus Mundus-program. Det pågående arbetet med att skapa NORIA (Nordic Research and Innovation Area) inom det europeiska forskningsområdet ERA är också någonting som vi måste vara uppmärksamma på.

Internationaliseringen har också löst en del av språkproblemet. Idag är det ganska naturligt att använda engelskan också i nordiska sammanhang och språket kan inte användas som svepskäl för att inte samarbeta med nordiska universitet. Dock rekommenderar jag att vi som en del av gamla traditioner upprätthåller vår förmåga vad gäller svenskan och använder den också här på vårt eget campus till förmån för våra svenskspråkiga studenter och personal.

Opiksi ja ojennukseksi

TKK Nyt 32/2004

21.10.2004

Espoon käräjäoikeus on antanut ratkaisunsa TKK:n EuroMBA-ohjelman hallinnointia ja rahaliikennettä koskevissa jutuissa. Yleisen syyttäjän ajamat syytteet kumottiin ja vahingonkorvausvaatimus todettiin aiheettomaksi. Juridisesti asia on siten TKK:n osalta loppuun käsitelty.

EuroMBA-ohjelma samoin kuin nykyinen yhtiöitetty MBA-koulutus ovat olleet menestyksekkäitä ja uutta luovia koulutusohjelmia, jotka ovat tuoneet TKK:lle paljon myönteistä palautetta ja luoneet lisäarvoa suomalaiselle yhteiskunnalle. EuroMBA-ohjelman isä, professori Martti Kaila joukkoineen teki merkittävän pioneerityön koulutuksen menestyksen ja laadun varmistamiseksi. Sen vuoksi oli erityisen ikävää, että ohjelman, sen toimijoiden ja heidän perheidensä yllä oli kohtuuttoman pitkään rikossyytteiden luoma uhka ohjelman hallinnoinnissa käytettyjen ratkaisujen vuoksi.

TKK:n toimia hallinnointiin liittyvien kysymysten selvittelyssä sitoivat valtion tilivirastoja koskevat ohjeet ja käytännöt. Emme kuitenkaan voi täysin vetäytyä hallinnollisten määräysten taakse. Kun asia nyt on juridisesti ratkaistu, on syytä arvioida myös tapahtumien yhteisöllistä puolta ja myöntää rehellisesti, että tapa, jolla asiaan yllättävän julkisuuden paineessa reagoitiin, aiheutti huomattavaa vahinkoa korkeakoululle työyhteisönä. Nyt on kuitenkin ennen kaikkea katsottava eteenpäin ja rakennettava uudelleen toimivan työyhteisön edellyttämä keskinäinen luottamus ja yhteishenki.

Yliopistomme ihanteet edellyttävät meiltä kaikilta eettisesti kestävää toimintaa ja velvoittavat työnantajan huolehtimaan työntekijöistään ja heidän hyvinvoinnistaan. Tapahtumien kulussa on siten opiksi otettavaa meille kaikille.

Muutoksen pakko?

TKK Nyt 36/2004

18.11.2004

Viime viikolla julkistettiin jälleen kaksi yliopistojen kannalta merkittävää asiakirjaa, selvitysmies Jorma Rantasen raportti (Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tutkimuksen rakenneselvitys) ja Suomi maailmantaloudessa -selvitys (Osaava ja avautuva Suomi maailmantalouden murroksessa). Raporttien viesti on yhdensuuntainen. Yliopistot tutkimuksen ja innovaatioiden lähteinä ovat Suomen tulevaisuuden kannalta avainasemassa ja niitä on kehitettävä kansainvälisesti nykyistä kilpailukykyisemmiksi.

Selvitysmies Rantasen tutkimusrakenneraportin keskeisiä viestejä yliopistotutkimukselle ovat profiloituminen ja kansainvälistyminen. Myönteisen kehityksen aikaansaamiseksi esitetään monia organisaatorakenteita, rahoitusta ja yhteistyötä koskevia suosituksia. Globalisaatioryhmä puolestaan toteaa, että Suomen yliopistolaitoksen ongelmat liittyvät laatuun ja kansainvälistymiseen ja että meiltä puuttuvat maailmanluokan yliopistot. Lääkkeeksi ehdotetaan kilpailun lisäämistä sekä perustutkimuksessa että yliopistojen perusrahoituksessa. Sanatarkka lainaus toimenpideehdotuksista toteaa: ”Huippuyksikköohjelman ja huipputason osaamiskeskittymien edistäminen kansallisesti tärkeillä ydinosaamisalueilla edellyttää, että yliopistojen ja korkeakoulujen kilpailtua tutkimusrahoitusta kasvatetaan olennaisesti nopeammin kuin yliopistojen perusrahoitusta.” Työryhmä esittää myös perusrahoituksen jakopuolustuksen muuttamista siten, että muutos tukee yliopistojen uudistumista ja erikoistumista sekä parantaa opetuksen ja tutkimuksen laatua.

Yliopistomaailmasta katsoen on myönteistä, että yliopistojen asema ja merkitys jälleen kerran tunnustetaan. Samalla toistuu kuitenkin vahvana myös viesti siitä, ettei yliopistoihin opetuksen ja tutkimuksen suuntaajina luoteta vaan mahdollinen lisärahoitus halutaan ohjata kilpailun kautta. Siten yliopistojen perusrahoituksen tasoon ei ehkä ole odotettavissa yleistä korjausta, vaikka julkisiin tutkimus- ja tuotekehitysmenoihin esitetäänkin seitsemän prosentin vuotuista lisäystä kuluvan vuosikymmenen loppuvuosiksi. Tämä ajattelumalli on kannaltamme huolestuttava.

Yliopistoilta odotetaan paljon, mutta samalla niiden edellytetään muuttuvan. Kyse on siitä, kenen ehdoilla muutos tapahtuu.

Mennyttä ja tulevaa

TKK Nyt 40/2004

22.12.2004

Päättymässä oleva vuosi on Suomen yliopistopolitiikassa ollut poikkeuksellisen vilkas. Tärkein menossa oleva prosessi on kiistatta jo toteutusvaiheessaan oleva tutkinnonuudistus, joka tuo myös tekniikan alalle kaksiportaisen tutkinnon. Uuden yliopistolain ja tutkintoasetuksen jatkoksi TKK:n hallitus vahvisti vuoden viimeisessä kokouksessaan uuden tutkintosäännön ja tutkinto-ohjelmat pääaineineen. Uudistuksen suunnittelun käynnistyessä TKK asetti tavoitteekseen todellisen muutoksen, ja tähänastinen työ osoittaa, että mahdollisuuksiin on tartuttu kiitoksen ansaitsevalla tavalla.

Keskustelussa olevista opiskelijoita koskevista uudistuksista tutkinnonuudistuksen ohella merkittävin on vireillä oleva opintoaikojen rajoitus. On valitettavaa, ettei tähän muutokseen ole kyetty liittämään riittävän perusteellista opintotukijärjestelmän uudistusta, joka nykyistä paremmin tukisi tavoitteellista opiskelua. Kun TKK yliopistona on tukenut opintoaikojen rajoittamista koskevia linjauksia, on meidän vastapainoksi kehitettävä määrätietoisesti opiskelun sisältöä ja prosesseja siten, ettei uudistus heikennä opiskelijoiden oikeusturvaa ja aiheuta ongelmia opintojen loppuun saattamisessa.

Tulevan vuoden alkupuolella on odotettavissa erittäin tärkeitä koko yliopistolaitosta koskevia ratkaisuja, kun maan hallitus päättää toimenpiteistä, joilla Suomen kilpailukyky erityisesti tutkimuksen ja tuotekehityksen alueella vahvistetaan. Loppuvuonna 2004 valmistuneet tutkimusjärjestelmän arviointia ja Suomen asemaa maailmantaloudessa käsittelevät raportit sisältävät esityksiä uusista resursseista, mutta painottavat myös yliopistojen uudistumista. Mahdolliset voimavarojen lisäykset saavat siten todennäköisesti jatkukseen rakenteellisia ja hallinnollisia uudistuksia koskevia ehdotuksia. Näihin on syytä varautua jatkamalla jo vuoden verran käynnissä ollutta TKK:n sisäistä rakenteellisen kehittämisen keskustelua.

Vuosi 2004 on ollut työntäyteinen, ja siihen on sisältynyt sekä menestystä että vastoinkäymisiä. Voimme kuitenkin olla tyytyväisiä työmme tuloksiin ja katsoa luottavaisesti tulevaisuuteen. Menestyksemme perustuu osaavaan ja motivoituneeseen henkilökuntaan, lahjakkaisiin opiskelijoihin sekä yhteistyöhön ja yhteishenkeen.

Esitän koko yliopistoyhteisölle parhaimmat kiitokseni kuluneen vuoden työstä ja toivotan kaikille rauhallista joulua ja menestyksestä uutta vuotta.

Tulokset ja tavoitteet

TKK Nyt 4/2005

3.2.2005

TKK ei viime vuosina ole saavuttanut opetusministeriön kanssa sovittuja perustutkintotavoitteitaan. Sama toistui myös vuonna 2004. Suoritettujen perustutkintojen määrä oli 961, kun tavoite kuluvalle kolmivuotisella tulossopimuskaudella on 1 150. Tulosneuvotteluissa marraskuussa 2003 osastot arvioivat vuonna 2004 suoritettavien perustutkintojen määräksi 1 111 tutkintoa eli vain muutaman prosentin alle virallisen tavoitteen. Tuloksen perusteella tutkintomäärien arviointi oli kovin optimistista. Suurimmillaan osastokohtaiset virheet olivat yli 30 %.

Jatkotutkintojen osalta jäimme jälkeen virallisesta tutkintotavoitteesta vain yhden tutkinnon, eli tohtorintutkintoja suoritettiin 130 tavoitteen ollessa 131. Syksyllä 2003 osastot tosin arvioivat vuoden 2004 tohtorintutkintojen määräksi 157, joten myös täällä oltiin ylioptimistisia. Suurimmat osastokohtaiset virhearviot olivat yli viisi tutkintoa eli 70–80 %.

Kaiken kaikkiaan osastojen ja siten koko yliopistomme kyky arvioida toimintamme kannalta keskeistä ulkoista mittaria eli tutkintojen määrää on edellä kuvattujen kokemusten valossa heikko. Meidän on vuosina 2005 ja 2006 tehtävä kaikki voitava perustutkintojen määrän nostamiseksi lähemmäs opetusministeriön kanssa sovittuja tavoitteita. Parhaillaan valmisteilla oleva uusi resursointimalli tulee aikanaan paljauttamaan tavoitteensa saavuttavat osastot nykyistä selvemmin ja näin korostamaan realistisen tavoitteenasettelun merkitystä.

Tavoitteiden saavuttamisesta on kuitenkin syytä palkita jo nyt. Siten vuonna 2004 perustutkintotavoitteensa saavuttaneet osastot (A, AS, TF ja T) saavat suorituksensa 25 000 euron palkkion.

Keväthankien kutsu ja arjen todellisuus

TKK Nyt 8/2005

3.3.2005

Viimeiset pari viikkoa ovat olleet kuin lapsuuden talvimuistoista: kirkasta aurinkoa, purevaa pakkasta ja hohtavan valkoista lunta. Kasvanut valoisuus antaa lupauksen keväästä, ja mieliala kohenee työpaineista huolimatta.

Rahoituksen riittävyys, opetuksen hoito, tutkimustyön edistyminen ja monet muut päivittäiset huolet painavat kauniista säästä huolimatta yliopistomme eri yksiköiden ja vastuualueiden esimiehiä ja työntekijöitä. Erityisen kovina odotukset kohdistuvat professorikuntaan, jonka työtaakka on käymässä ylivoimaiseksi. Yliopiston perinteiset hyvät puolet eli tutkimus- ja opetustyön vapaus ja mielenkiintoisuus sekä mahdollisuus luoda uutta vuorovaikutuksessa nuorten lahjakkaiden ihmisten kanssa menettävät merkityksensä, kun ihminen uupuu työtaakkansa alla.

Terveystarkastuksissa on ilmennyt, että noin kolmanneksella professoreistamme on vakava työuupumuksen uhka. Loppuunpalamisen riski on suuri ja todellinen. Jatkuva kilpailu resursseista yhdessä yhteiskunnan suurten odotusten kanssa luovat mielikuvan siitä, ettei mikään riitä. Valtiovalta ja yritykset vaativat nousemista maailman huipputasolle haluamatta maksaa sen edellyttämää hintaa. Sitoutunut ja motivoitunut henkilökunta maksaa laskun terveydellään.

Työuupumus ja sen syynä olevat rahoituksen ja kilpailutuksen ongelmat on saatettu sekä TKK:lla vierailleen pääministerin että julkisen sanan tietoon, samoin ehdotuksemme rahoituksen lisäystarpeista. Kevään kuluessa näemme, onko viestillämme tälläkään kertaa ollut mitään vaikutusta. Nopeaa helpotusta tuskin on luvassa, joten meidän on omilla toimillamme ja sisäisellä yhteistyöllä kyettävä uudistumaan niin, että työskentelyolosuhteet voidaan aikaa myöten palauttaa hyväksyttävälle tasolle.

Varjelkaa terveytänne ja rauhoittakaa aikaa perheellenne ja itsellenne. Ja jos suinkin voitte, nauttikaa keväthangista!

Tutkimuspolitiikan uusia avauksia

TKK Nyt 12/2005

7.4.2005

Valtion tiede- ja teknologianeuvoston luonnostelevaan, valtioneuvoston käsittelyyn tulossa olevaan periaatepäätökseen julkisen tutkimusjärjestelmän kehittämisestä sisältyy muun muassa seuraava merkittävä lausuma:

» *Tiede- ja teknologianeuvoston johdolla laaditaan 30.6.2006 mennessä kansallinen strategia kansainvälisesti kilpailukykyisten tieteen ja teknologian osaamiskeskittämien ja huippuyksiköiden synnyttämiseksi ja vahvistamiseksi. Strategiaan sisällytetään myös esitykset laajojen infrastruktuurien kehittämisestä ja niiden hyödyntämisen parantamisesta.*

Tämä lausuma on syytä ottaa vakavasti. Otaniemen tiede- ja innovaatioyhteisö on Suomen merkittävin alueellinen huipputieteen ja -tekniikan keskittymä. Siten TKK:n, VTT:n, GTK:n, KCL:n ja muiden Otaniemen toimijoiden on ryhdyttävä määrätietoiseen yhteistyöhön ja yhteiseen valmisteluun sen varmistamiseksi, että Otaniemen asema, kehityspotentiaali ja oikeutetut kehitystarpeet tulevat laadittavassa ohjelmassa huomioon otetuiksi. Tämä edellyttää meiltä yhteisten vahvuusalojemme tunnistamista ja yhteisiä kehittämissuunnitelmia valtiovallalle esitettäväksi. Asia on ollut jo esillä eräissä epävirallisissa keskusteluissa, ja teen yhteistyöstä ”virallisen” esityksen muille Otaniemen toimijoille heti valtioneuvoston tehtyä periaatepäätöksensä.

Emme kuitenkaan saa rajoittua yksinomaan Otaniemeen. Osaamiskeskittymät ja huippuyksiköt eivät rajaudu vain maantieteellisesti vaan myös tieteenalakohtaisesti. Meidän on tehtävä määrätietoista valmistelua yhteistyön vahvistamiseksi ja osaamiskeskittymien luomiseksi myös muiden yliopistojen ja Otaniemen ulkopuolisten tutkimuslaitosten kanssa. Jos tiede- ja teknologianeuvoston suositukset toteutuvat, on kyseessä tutkimusresurssien uudelleenjakoa, jossa nykyinen osaaminen ja tuleva potentiaali ovat keskeisiä päätöskriteerejä. Tämä edellyttää meiltä huolellista valmistautumista.

Yhtenä osana tutkimuksen kansainvälistämispyrkimyksiä on myös Suomen Akatemian juuri julkistama Finnish Research Chairs -järjestelmä, johon Akatemia käyttää osan vuosille 2006–2009 saamastaan lisärahoituksesta. Ohjelman varat käytetään ulkomaisten huippututkijoiden kutsumiseksi Suomeen työskentelemään suomalaisissa tutkimusryhmissä. Vaikka ohjelman yksityiskohdat eivät vielä ole selvillä, meidän on syytä ryhtyä valmistautumaan myös tähän kilpailuun, sillä ohjelman mukaisten noin vuoden kestävien tutkijavierailujen järjestäminen vaatii runsaasti etukäteisvalmistelua.

Innovaatiot esiin

TKK Nyt 16/2005

12.5.2005

Valtioneuvoston huhtikuinen tutkimusjärjestelmän kehittämistä koskeva periaatepäättös ja Sitran juuri julkistettu innovaatioympäristön kehittämisohjelma etsivät keinoja Suomen kilpailukyvyn vahvistamiseksi ja innovaatiotoiminnan edistämiseksi. Miten TKK vastaa näihin tarpeisiin?

Vuonna 1998 rehtori Paavo Urosen aloitteesta perustettu innovaatiokeskus on erinomainen esimerkki TKK:n uusia uria aukovasta ja menestyksellisestä toiminnasta tutkimustulosten kaupallistamiseksi ja niiden yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisäämiseksi. Yhteisömme tuottaa jatkuvasti suuria määriä innovaatioita, joilla on myös merkittävää kaupallista potentiaalia. Tätä kuvaa se, että yksinomaan innovaatiokeskuksen kautta on sen toiminta-aikana kulkenut useita kymmeniä patenttihakemuksia ja lisenssisopimuksia. Tämän lisäksi tulevat tutkijoiden yksityisesti hoitamat patentoinnit. Syntyneitä yrityksiä on listattu toista sataa, ja niiden arvioitu henkilömäärä on useita satoja. Osa yrityksistä on yhä TKK:n henkilökunnan omistuksessa, osassa omistajien välitön yhteys yliopistoomme on jo katkennut.

Innovaatiokeskuksen tehtävänä on etsiä ja tunnistaa hyödyntämispotentiaalia omaavia tutkimustuloksia ja auttaa tutkijoita ja henkilökuntaa niiden edelleen kehittämisessä. TKK:ssa käynnistyy vuosittain pari tuhatta uutta tutkimushanketta, joiden sopimusneuvotteluissa innovaatiokeskus avustaa yksiköitä. Erityisesti kansainväliset sopimukset vaativat monipuolista asiantuntemusta ja huolellista riskien ja immateriaalioikeuksiin liittyvien määräyksien tarkistamista, jotta TKK:n ja sen tutkijoiden edut voidaan turvata. Työllään innovaatiokeskus on saavuttanut yhteisön luottamuksen ja tunnustetun asiantuntija-aseman. Innovaatiokeskus on koko toimintansa ajan ollut edelläkävijä suomalaisten yliopistojen joukossa ja sopii siten hyvin esimerkiksi muille.

Innovaatiokeskus on yksi esimerkki tavasta, jolla yhteiset voimavaramme saadaan hyödynnetyksi aikaisempaa tehokkaammin. Innovaatiotoiminnan perusedellytys on kuitenkin tutkijoidemme ja opiskelijoidemme luovuus ja idearikkaus, joita on vaalittava sekä opetuksessa että tutkimuksessa.

Innovaatiokeskus ja sen toiminta

TKK Nyt -lehden verkkosivuston palauteosio

kesäkuu 2005

N.N. on kommentoinut *TKK Nyt* -lehden keskustelupalstalla pääkirjoitustani ”Innovaatiot esiin”. Kirjoituksessaan professori N.N. toteaa monien professorien alusta asti ihmetelleen, miksi byrokratiaa TKK:ssa piti lisätä, ja ihmettelee innovaatiokeskuksen hyödyllisyyttä. Koetan seuraavassa antaa lisävalaistusta tähän asiaan.

Innovaatiokeskus on palveluyksikkö, joka on luotu palvelemaan yliopistomme henkilökuntaa ja opiskelijoita ja tukemaan keskushallintoa tutkimussopimuksiin ja tutkimustulosten kaupallistamiseen liittyvissä kysymyksissä. Tämä palvelutehtävä ja -asenne ovat innovaatiokeskuksen toiminnan ydin, vaikka tehtävän toteutukseen liittyikin välttämättä huomattavan paljon byrokratiaa. Jos ette asiakkaana saa mielestänne asianmukaista palvelua, antakaa palautetta ja tehkää toiminnan kehittämisedotuksia innovaatiokeskuksen johtajalle ja tarvittaessa rehtorille.

Teollisuus ja valtiovalta ovat viime vuosina kiinnostuneet aikaisempaa enemmän innovaatiotoiminnasta ja immateriaalioikeuksista. Erityisesti meille tärkeän yhteisrahoitteisen tutkimuksen kohdalla on ollut kiistaa tutkimustulosten omistus- ja käyttöoikeuksista ja niistä maksettavista korvauksista sekä salassapitovelvollisuuksista. Keskitetty sopimustoiminta ja sen kautta kumuloituva asiantuntemus on jo näyttänyt voimansa näissä yhteyksissä. Yksittäisen laboratorion lyhyen tähtäimen etu voi rahoitussyistä olla tutkimussopimuksen solmiminen lähes mihin hintaan hyvänsä. Tällöin saatetaan muun muassa olla valmiita luopumaan tutkijoille ja TKK:lle kuuluvista laillisista omistusoikeuksista (eli valtion omaisuudesta) ilman korvausta. Keskitetty sopimustoiminta estää tämän ja turvaa tutkijoiden ja TKK:n edut ja viestii ulospäin, että asiat TKK:ssa hoidetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä ja valtion määräyksiä noudattaen.

Erityisen tärkeää keskitetty sopimustoiminta ja osaamisen kumuloituminen on kansainvälisen tutkimuksen, kuten EU-tutkimuksen, sopimusasioissa. Sopimuksien sisältämät vastuut ongelmatilanteissa saattavat olla huomattavat, minkä vuoksi sopimusten yksityiskohdat ja vastuunrajaukset on tutkittava huolellisesti ja asiantuntevasti. Innovaatiokeskuksen siihen tarjoama asiantunteva palvelu on siten nykytilanteessa välttämätön sekä tutkijoille projektien käytännön hoitajina että rehtoraatille sopimusten allekirjoittajana.

Innovaatiokeskus tarjoaa tutkijoille myös heidän keksintöjensä kaupallistamiseen liittyvää apua ja tukipalveluja. Yhdessä Otaniemen alueen muiden toimijoiden kanssa kampukselle on kyetty luomaan monipuoliset kanavat eri kaupallistamismahdollisuuksien käyttöön tutkijoiden hyödynnettäviksi.

Innovaatiokeskuksen rahoitus keskushallinnolta on suuruudeltaan vajaat miljoona euroa vuodessa. Keskuksen tulot ulkopuolisille annetuista palveluista ovat noin 400 000 euroa, joten se hankkii huomattavan osan menoistaan kilpailluilta markkinoilta kuten osastotkin. Kun pääosa keskuksen toiminnoista on sellaisia, että ne on

joka tapauksessa järjestettävä, voidaan todeta, että keskittäminen on ollut järkevää myös taloudellisesti eikä vain osaamisen kumuloitumisen vuoksi.

Innovaatiot syntyvät toki muualla kuin innovaatiokeskuksessa. Joku viisas on kuitenkin sanonut: ”Nerous on 5-prosenttisesti inspiraatiota ja 95-prosenttisesti perspiraatiota.” Sama koskee uskoakseni myös keksintötoimintaa ja innovaatioita. Innovaatiokeskuksen päätehtävä on helpottaa hikoiluvaihetta ja antaa innovaattoreille enemmän aikaa luovaan työhön.

Lukuvuoden päättyessä

TKK Nyt 22/2005

23.6.2005

Kulunut lukuvuosi on ollut tavanomaista työteliäämpi merkittävien koko yliopistolaitosta koskevien uudistusten vuoksi. Olemme valmistelleet kiihtyvällä vauhdilla 1.8. käyttöön otettavaa uutta tutkintorakennetta ja käyneet läpi koko henkilöstöä koskevan UPJ-prosessin ensimmäisen vaiheen. Tämä on vaatinut koko yhteisöltä venymistä ja vienyt aikaa ja voimavaroja perustehtäviltämme eli opetukselta ja tutkimukselta. Kumpikin uudistusprosessi, sekä tutkinnonuudistus että uusi palkkausjärjestelmä, ovat vasta alussa, mutta on kuitenkin paikallaan kiittää koko henkilökuntaa kuluneen talven ahkerasta työstä. Toivottavasti huolella tehty perustyö kantaa aikanaan hyvää hedelmää ja auttaa meitä jatkossa hyödyntämään parhaalla mahdollisella tavalla kummankin järjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia kohti entistäkin laadukkaampaa, tuloksellisempaa ja palkitsevampaa toimintaa.

Lukuvuoden päättyminen tuo muutoksia myös rehtoraattiin. Nykyiset vararehtorit Olavi Nevanlinna ja Mauri Airila palaavat professorin tehtäviinsä, ja uudet vararehtorit Kalevi Ekman ja Outi Krause aloittavat viisivuotiskautensa. Olavi ja Mauri ovat hoitaneet tehtävänsä sitoutuneesti. Olavi on linjannut ja johtanut tutkinnonuudistustyötä, ja Mauri on juurruttanut meihin määrätietoista strategista ajattelua. Esitänkin tässä koko yhteisön puolesta lämpimät kiitokset tekemästänne merkittävästä työstä ja toivotan menestystä edessä oleviin uusiin haasteisiin. Hyvän työtoveruuden ohella jään erityisesti kaipaamaan mielenkiintoisia pääkirjoituksianne *TKK Nyt* -lehdessä. Samalla toivotan Kalevin ja Outin tervetulleiksi uusiin tehtäviin.

Toivotan koko henkilökunnalle virkistävää kesää ja lomakautta!

Uusia neuvoja

TKK Nyt 23/2005

18.8.2005

Opetusministeriön asettama tekniikan alan korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kehittämistä pohtinut professori Yrjö Neuvon puheenjohtolla toiminut työryhmä luovutti mietintönsä opetusministerille 15.8. Mietintö sisältää kaikkiaan 35 suositusta tekniikan alan yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen koulutuksen ja tutkimuksen kehittämiseksi. TKK:n, TTY:n ja LTY:n rehtoreiden viime tammikuussa valtion tiede- ja teknologianeuvostolle lähettämän kannanoton keskeiset kohdat ovat mukana ehdotuksissa, eli raportti suosittelee koulutusmäärien supistamista, resurssien lisäämistä, opettaja-opiskelijasuhteen parantamista, kansainvälistymisen tukemista ja yhteistyön lisäämistä sekä tutkimuksen strategisen kohdentamisen ja sen relevanssin vahvistamista. Mietintö korostaa määrän sijasta laatua sekä opetuksessa että tutkimuksessa ja suhtautuu kriittisesti pieniin tutkinto-ohjelmiin ja pieniin koulutusyksiköihin.

Työryhmän esittämä tekniikan alan yliopistokoulutuksen kustannuskertoimen nosto OPM:n rahoitusmallissa olisi tervetullut. Kertoimen nostaminen nykymallissa 1,75:stä 2,5:een toisi työryhmän laskelmien mukaan noin 16 miljoonan euron lisäyksen koko tekniikan alan budjettirahoitukseen. Summa on vaatimaton, jos sitä verrataan rehtorien esitykseen 50 %:n rahoituslisäyksestä, mutta yhdessä erikseen valmistelussa olevan valtakunnallisen tutkimusinfrastruktuurin vahvistamishankkeen kanssa se olisi merkittävä parannus nykytilanteeseen.

Mietintö antaa meille runsaasti ajattelemisen aihetta, ja sen yliopistojen omaa toimintaa koskevat suositukset on syytä käsitellä muun muassa TKK:n strategian toteutussuunnitelmaa valmistelemaan asetettavassa työryhmässä. Mahdollisten resurssilisäysten vastapainoksi meiltä edellytetään jatkossa entistä vahvempaa fokusointia, perusopetuksen ja tutkimuksen laadun nostamista ja hallinnon kehittämistä.

Kaiken kaikkiaan Neuvon työryhmän mietintö sisältää paljon myönteisiä elementtejä TKK:n ja yleensä tekniikan opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseksi. Toivokaamme, että sen esitykset johtavat myös tarvittaviin toimenpiteisiin.

Hyvää alkavaa lukuvuotta!

Juhlasta arkeen

TKK Nyt 27/2005

15.9.2005

Lukuvuoden avajaiset ja juhlallinen tohtoripromootio ovat onnistuneesti takana, ja on aika palata arkiseen aherrukseen.

Uusi tutkintosääntö on astunut voimaan ja sen myötä myös sekä opiskeluaikojen rajoitukset että yliopiston aikaisempaa selvemmin todettu velvollisuus huolehtia opiskelijoistaan. Henkilökohtainen opintosuunnitelma ja henkilökohtainen tutor-opettaja ovat ilmauksia tästä velvoitteesta, joka jokaisen opettajan ja opiskelijoiden kanssa työtä tekevän on otettava vakavasti. Innostuneet opiskelijat uusine ideoineen ovat meille keskeinen uudistumisen ja kehittymisen voimavara, jota meidän tulee tukea ja vaalia.

Edessämme on työntäyteinen lukuvuosi, johon sisältyy paljon sisäisiä ja ulkoisia muutospaineita. Valtioneuvoston linjaukset tutkimusjärjestelmän kehittämisestä ja lukukausimaksuista sekä Neuvon työryhmän mietinnön sisältämät ehdotukset tekniikan alan koulutuksen ja tutkimuksen kehittämisestä edellyttävät meiltä toimintamme jatkuvaa uudistamista ja uusia avauksia. Tästä kaikesta huolimatta toivon, että alkava lukuvuosi voitaisiin mahdollisuuksien mukaan rauhoittaa perustehtävillemme eli opetukselle ja tutkimukselle. Kehittämishankkeet ja rakenteiden uudistaminen ovat vain välineitä parempaan toimintaan ja menettävät merkityksensä, jos ne eivät tue yksiköiden perustoimintaa eli korkealaatuista opetusta ja huipputason tutkimusta.

Toivotan kaikille korkeakoulu yhteisön jäsenille menestyksellistä uutta lukuvuotta perustehtävien parissa!

Prosessit kuntoon

TKK Nyt 31/2005

13.10.2005

Kansainvälisesti kilpailukykyinen yliopisto tarvitsee korkeatasoiset opettajat, lahjakkaat opiskelijat, toimivat opinto- ja hallintoprosessit sekä vahvan taloudellisen aseman. Kaikilla näillä osa-alueilla voimme ja meidän pitää tulla paremmiksi.

Tänä syksynä, lähinnä tutkinnonuudistuksen vaatimien ja käytettävyyden parantamiseen tähtäävien uudistusten keskeneräisyyden vuoksi, sähköinen ilmoittautumisjärjestelmämme WWWTopi kärsi vaikeista toimintahäiriöistä. Syitä oli monia, ohjelmiston lisäksi myös laitepuolella oli ongelmia ja informaatio erityisesti kielikeskuksen ilmoittautumisen osalta oli puutteellista. Lopputuloksena oli tilanne, jossa kursseille ja tentteihin ilmoittautuminen ei toiminut, mistä aiheutui runsaasti harmia sekä opiskelijoille että opettajille.

WWWTopia on ylläpidetty ja kehitetty pienellä budjetilla WebOodia odoteltaessa. Topi-järjestelmä on monien vaiheittensa aikana edustanut edistyksellistä ratkaisua, joka on tarjonnut TKK:n opettajille ja oppilaille palveluja, joita muissa yliopistoissa ei ole ollut saatavilla. Uusi tutkintorakenne vaatii uudet puitteet, joita luodaan osana Oodi-järjestelmää. Menossa oleva eTKK-hanke pyrkii yhdenmukaistamaan ja soveltamaan yhteen lukuisia TKK:lla käytössä olevia ja käyttöön tulevia järjestelmiä. Tulevaisuudelta on siis lupa odottaa parempaa.

Rehtorina minulla on vastuu koko yliopiston toiminnasta, joten esitän tässä pahoitteluni sekä opiskelijoille että henkilökunnalle tämän syksyn Topi-ongelmista. Prosessien ja niissä tarvittavien sähköisten työkalujen kuntoon saattaminen tulee olemaan keskeinen opintohallinnolle asetettava tulostavoite vuosille 2006 ja 2007.

Tavoitteet ja tulokset

TKK Nyt 35/2005

10.11.2005

Vuotuiset tulosneuvottelut yksiköiden ja rehtorin välillä ovat jälleen käynnissä. Neuvottelujen ja niiden pohjalta tehtävien sopimusten toimintaa ohjaavan vaikutuksen parantamiseksi on päätetty muutamista uusista linjauksista, joiden olennaisin sisältö on, että jatkossa yksiköiden toiminnan kehikset sovitaan tavoitteellisesti opetusministeriön kanssa tehtävän tulossopimuksen mukaiseksi kolmivuotiskaudeksi kerrallaan. Sopimukset sisältävät TKK:n strategiaan perustuvan kannanoton yksiköiden tulevaan kehitykseen noin kymmenen vuoden aikajaksoksi, ja tarvittavien rakenteellisten muutosten ja kehittämistoimenpiteiden toteuttamiselle asetetaan määräaika. Uutta käytäntöä harjoitellaan joiltakin osin jo tänä syksynä, ja sitä sovelletaan ensi kertaa syksyn 2006 tulosneuvotteluissa, jotka siis koskevat erityisesti kolmivuotiskautta 2007–2009.

Uuden menettelyn pohjaksi tarvitaan TKK:n tasolla voimassa olevan strategian päivitys ja tavoitteellinen toteuttamissuunnitelma, jota laatimaan on asetettu erityinen työryhmä ja elinkeinoelämän edustajien muodostama tukiryhmä. Yksiköiden toiminnan tulevat tavoitteet asetetaan tämän strategian suuntaviivojen mukaisesti, ja toiminnot sopeutetaan kohtuullisen ajan kuluessa tavoitteiden määräämään resurssitasoon. Tämä tarkoittaa muun muassa, että sisäänotto- ja tutkintotavoitteet koordinaidetaan koko yliopiston tasolla. Vastaavasti henkilöstötavoitteet asetetaan yksiköiden tulevaisuutta koskevan strategian mukaisiksi.

Uusi prosessi vaatii uusia työkaluja. Niinpä yksiköiltä edellytetään jatkossa selkeää tavoitteellista toimintasuunnitelmaa ja vuosibudjettia tarkastelun kohteena olevaksi kolmivuotiskaudeksi. Myös itse neuvotteluprosessi uudistuu siten, että yksiköt käyvät jatkossa keväisin rehtorin kanssa erillisen tuloskeskustelun, jossa käydään läpi edellisen vuoden toiminnallinen ja taloudellinen tulos ja pohditaan syitä mahdollisiin poikkeamiin. Samalla voidaan myös keskustella syksyn neuvottelujen reunaehdoista ja tulossopimukseen mahdollisesti sisällytettävistä kehittämistoimenpiteistä. Syksyn neuvotteluissa sovitaan sitten seuraavan vuoden toimintasuunnitelmasta ja resursoinnista, jotka kirjataan yksikön tulossopimukseen.

Uusi käytäntö koskee myös resursoinnin periaatteita. Lähtökohtana on, että yksiköiden perusrahoitus määräytyy niille sovitun tehtävän perusteella. Tehtävän mukaisten tavoitteiden toteutumisesta palkitaan ja alisuoriutumisesta sakotetaan. Perusrahoituksen tasomuutokset perustuvat strategisen tehtävän muutoksiin, eivät hyvään tai huonoon tulokseen.

Uuden prosessin tavoitteena on selkiyttää yliopistomme sisäistä toiminnan suunnittelua ja ohjausta ja vahvistaa yksiköiden käsitystä omasta tehtävästään siinä osastojen ja erillisten laitosten kokonaisuudessa, joka muodostaa TKK:n.

Uuden kynnyksellä

TKK Nyt 40/2005

22.12.2005

Päättymässä oleva vuosi on ollut tapahtumarikas. Yliopistot ovat olleet runsaasti esillä julkisessa keskustelussa, ja vaatimukset ja odotukset erityisesti tekniikan alan yliopistokoulutuksen kansainvälisen kilpailukyvyn suhteen ovat suuret. Meiltä edellytetään aikaisempaa merkittävästi suurempaa kansainvälistymistä, entistä laadukkaampaa opetusta, yhä uusia kansainväliseen kärkeen nousevia tutkimusryhmiä ja tehokkaampaa hallintoa. Ja kaikki tämä tulee saada aikaan ilman merkittäviä voimavarojen lisäyksiä.

Takanamme on myös työntäyteinen uudistusten vuosi. Uuden tutkintorakenteen ja opetuksen kehittäminen, palkkausjärjestelmän käyttöönotto, strategia- ja laatutyö, kansainvälistyminen ja rahoitusongelmat ovat olleet vahvasti esillä tänä vuonna, ja työ jatkuu tulevana vuonna. Olennaista on kuitenkin se, miten hoidamme opetuksen ja tutkimuksen. Kaikki muu on toissijaista ja tähtää näiden perustoimintojen edellytysten parantamiseen ja laadun kohottamiseen.

Teknillisen korkeakoulun osalta vuosi 2005 on ollut tuloksekas. Kaikesta hallinnollisesta kuormasta ja niukkenevista voimavaroista huolimatta olemme menestyneet sekä kotimaisessa että kansainvälisessä kilpailussa. Voimme siis katsoa luottavaisesti tulevaisuuteen. Perustehtävien tinkimätön suorittaminen ja Teknilliselle korkeakoululle ominainen pyrkimys jatkuvaan kehittymiseen ovat avaimet myös tulevaan menestykseen.

Kiitän Teknillisen korkeakoulun puolesta koko henkilökuntaa ja kaikkia tiedeyhteisömme jäseniä kuluneen vuoden työstä ja toivotan kaikille rauhallista ja virkistävää joulunaikaa ja menestyksestä uutta vuotta.

Jag tackar alla Tekniska högskolans tjänstemän och andra medlemmar i vårt vetenskapssamfund för ert arbete i år och önskar er alla en fridfull och uppfriskande jultid samt ett framgångsrikt nytt år.

I thank all the members of the TKK scientific community for your efforts this year and wish you all Happy Holidays and a successful New Year.

Kiitoksen aika

TKK Nyt 4/2006

3.2.2006

Vuoden 2005 arkista toimintaa kampuksella sävyttivät varsin pitkälle tutkinnon-uudistus ja uusi palkkausjärjestelmä. Tutkinnonuudistustyötä on viety läpi kunnianhimoisesti, ja olemme muun muassa vähentäneet pääaineiden määrää noin puolella. Tämä on edistänyt yhteistyötä opetuksessa ja synnyttää toivottavasti myös uutta yhteistyötä ja uusia opetuksen ja tutkimuksen yhdistelmiä, jotka lisäävät TKK:n opetuksen ajantasaisuutta ja nostavat sen laatua. Toki runsaasti työtä on jäljellä ennen kuin kandidaatti- ja DI-ohjelmat ovat saaneet suunnitellun muotonsa ja riittävä määrä kansainvälisiä tutkinto-ohjelmia ja opintokokonaisuuksia on valmisteltu.

UPJ-prosessi sujui TKK:lla varsin hyvin. Tehtävät saatiin suoritettua aikataulun mukaan, ja käydyt esimies-alainen-keskustelut toivottavasti myös selkiinnyttivät itse kunkin työnkuvaa ja tehtäväkenttää. Valtiovallan ja työntekijäjärjestöjen välillä on nyt syntynyt alustava sopimus, jossa opetus ja tutkimus on liitetty toisiinsa yliopiston perusluonteen mukaisesti ja työsuoritukseen perustuvaa palkanosaa on kehitetty paremmin yliopistomaailmaan sopivaksi. Ongelmiakin on ilmennyt, eikä uusi järjestelmä kaikilta osin näytä lisäävän palkkauksen joustavuutta niin kuin sitä luotaessa toivottiin, joten myös kehittämistä riittää. Uusi UPJ-keskustelukierros on käynnistynyt, ja sen pohjalta toivottavasti syntyy myös lopullinen sopimus kevään kuluessa.

Huolimatta runsaasti työtä vaatineesta tutkinnonuudistuksesta ja UPJ-prosessista hoidimme perustehtävämme eli opetuksen ja tutkimuksen menestyksekkäästi. Teknillisen korkeakoulun keskeinen mitattava tulos, perustutkintojen ja tohtorintutkintojen määrä kehittyi myönteisesti vuonna 2005. Viime vuonna valmistui kaikkiaan 1 017 diplomi-insinööriä, arkkitehtia ja maisema-arkkitehtia ja 150 tekniikan tai filosofian tohtoria. Perustutkintojen määrä on 2000-luvun suurin ja tohtorien määrä kaikkien aikojen korkein. Perustutkintojen osalta jäimme vielä jälkeen opetusministeriön tulostavoitteesta (1 150), mutta tohtorintutkinnoissa ylitimme tavoitteen (131) huomattavasti. Meillä on siis kaikki syy tyytyväisyyteen, varsinkin kun menestyimme hyvin myös tutkimuksen ja koulutuksen laatutyksikkökilpailuissa.

Vuoden 2005 hyvä tulos ja henkilöstön sitoutunut työskentely yhteisten päämäärien hyväksi ansaitsevat johdon kiitoksen. Konkreettisena tunnustuksena hyvästä työstä olen päättänyt jakaa korkeakoulun koko päätoimiselle henkilöstölle tulospalkkion, jonka suuruus on 100 euroa/henkilö. Palkkioon ovat oikeutettuja kaikki 1.3.2006 TKK:n palveluksessa olevat henkilöt, jotka olivat päätoimisessa palvelussuhteessa vähintään 6 kuukautta vuonna 2005. Tulospalkkio maksetaan maaliskuussa 2006.

Toivotan koko henkilöstölle työn iloa ja menestystä vuodelle 2006.

Matkailu avartaa

TKK Nyt 8/2006

2.3.2006

Vierailin viime viikolla Tanskan teknillisessä yliopistossa (DTU) ja Chalmersin teknillisessä korkeakoulussa. TKK:n johdon yhteisen matkan tarkoituksena oli tutustua kyseisten yliopistojen toimintaan ja kartoittaa myös yhteistyömahdollisuuksia.

DTU ja Chalmers ovat monilla mittareilla suunnilleen TKK:n kokoisia yliopistoja, esimerkiksi vuosibudjetit vuonna 2004 olivat DTU:lla 219 miljoonaa, Chalmersilla 227 miljoonaa ja TKK:lla 205 miljoonaa euroa. Myös koulutusbudjetit ovat samaa suuruusluokkaa, noin 75 miljoonaa euroa. Chalmersista valmistui vuonna 2004 yhteensä 900 siviili-insinööriä ja 179 tohtoria, minkä lisäksi kansainvälisissä master-ohjelmissa suoritettiin 279 tutkintoa. DTU:n luvut ovat pienemmät, vain 712 siviili-insinööriä ja keskimäärin 150 tohtoria. Sekä Chalmers että DTU ovat henkilömäärältään TKK:ta pienempiä, kummankin kokonaishenkilöstö on noin 2 400. Siten rahoitus henkilöä kohti on selvästi suurempi kuin TKK:ssa.

Opiskelusuoritusta kumpikin mittaa laskennallisten kokovuosiopiskelijoiden määrällä, joka saadaan jakamalla kokonaisopintosuoritusten määrä yhden vuoden tavoitesuorituksilla. TKK:lla tämä luku on noin 284 000 opintoviikkoa / 40 opintoviikkoa eli 7 100. Vastaava luku DTU:ssa on 4 500 ja Chalmersissa 6 600. Koulutukseen saatu rahoitus suhteessa tähän ekvivalenttiin on DTU:ssa 16 000, Chalmersissa 10 700 ja TKK:ssa 10 400 euroa. Näyttäisi siis, että TKK ja Chalmers kouluttavat saman tasoisilla resursseilla mutta DTU:lla on selvästi suurempi koulutusbudjetti. Chalmers saa 48 % budjetistaan suoraan opetusministeriöltä, DTU noin 70 % ja TKK noin 56 %.

DTU on jo siirtynyt Bolognan mallin (3+2+3) mukaiseen koulutukseen, ja Chalmers on siirtymässä siihen. Kummassakin yliopistossa on tehty periaatepäätös kaikkien ylempien tutkinto-ohjelmien muuttamisesta englanninkielisiksi. Tanskassa on vuonna 2005 otettu käyttöön lukukausimaksut EU-alueen ulkopuolisille opiskelijoille. Perittävä maksu on varsin korkea, noin 13 500 euroa/lukuvuosi. Kumpikin yliopisto etsii painoalueitaan ja on ohjannut huomattavasti varoja esimerkiksi nanoteknologiaan. Kansainvälistymisessä erityisesti Chalmers on meitä edellä.

Sekä Chalmersissa että DTU:ssa on kiinnostusta yhteistyön syventämiseen eri aloilla, ja muun muassa yhteinen esiintyminen kansainvälisillä koulutus- ja tutkimusmarkkinoilla saattaa tulla kyseeseen. Todellinen yhteistyö opetuksessa ja tutkimuksessa voi luonnollisesti syntyä vain, jos perusyksiköt kokevat sen kiinnostavana ja hyödyllisenä. Parhaat pohjoismaiset yliopistot ovat monella tapaa meille hyviä kumppaneita, joita ei kannata unohtaa esimerkiksi EU-tutkimushankkeita tai Erasmus Mundus -ohjelmia suunniteltaessa.

Yhteisöllisyydestä

TKK Nyt 12/2006

30.3.2006

Teknillisen korkeakoulun ihanteisiin kuuluu, että täällä vallitsee tutkimuksen, taiteen ja opetuksen vapaus ja että arvostamme luovuutta ja kriittistä ajattelua ja kunnioitamme yksilöllisyyttä ja kulttuurien erityispiirteitä. Samalla edellytämme kuitenkin rehellistä, vastuullista ja eettisesti kestävää toimintaa. Ihanteemme kertovat siitä, että yliopisto työyhteisönä antaa avainhenkilöstölleen eli tutkijoille ja opettajille huomattavia vapauksia. Vapaus edellyttää kuitenkin aina myös vastuuta, yhteisöllisyyttä, joka ilmenee yhteisesti sovittujen toimintaperiaatteiden kunnioittamisena ja toimimisena oman yksikön tavoitteiden ohella myös koko yhteisön päämäärien hyväksi.

Valitettavasti aivan viime ajoilta löytyy esimerkkejä sekä yhteisön vakiintuneen toimintakulttuurin tietoisesta polkemisesta oman yksikön erikoislaatuun vedoten että halusta vahingoittaa Teknillistä korkeakoulua ulkopuolisen julkisuuden avulla. Tämän tyyppiset tapaukset kertovat tietenkin tekijöittensä arvoista ja vähäisestä sitoutumisesta tähän yhteisöön, mutta myös yhteisömme sallivuudesta ja vallitsevasta individualistisesta työkulttuurista.

Yksittäistapausten perusteella ei ole syytä ryhtyä radikaaleihin hallinnollisiin toimiin, joilla tiedeyhteisöön kuuluvaa vapautta ja yksilöllisyyttä kahlitaan. Yhteisön tulee ensisijaisesti muilla keinoin, kuten vaikkapa tällä kirjoituksella, osoittaa, ettei se hyväksy arvojensa ja toimintakulttuurinsa vastaista menettelyä.

Inför sommaren

TKK Nyt 16/2006

11.5.2006

Som vi alla har kunnat konstatera under de senaste vackra och sköna vårdagarna närmar sig sommaren. Vårterminen slutar inom kort och vi har möjligheten att se tillbaka och göra den första bedömningen av den nya examensstrukturen i praktik. Ur rektorns synvinkel har det första läsåret gått ganska bra. Mycket få större problem har uppstått och de mindre problemen har man kunnat korrigera på plats genom gott samarbete mellan avdelningar och centralförvaltningen.

Men examensförnyelsen är inte alls klar. Många administrativa problem och mycket arbete kvarstår med att skapa de nya kurserna och de nödvändiga nya förhållingsmetoderna, till exempel för val av studerande i olika skeden av studietiden. I fortsättningen är det viktigt att vi samlar in erfarenheter från alla inblandade, såväl från teknologer som planerare och lärare på avdelningarna. Vårt gemensamma mål är att vidareutveckla och höja standarden på Tekniska högskolans utbildning till en ny nivå.

I högskolans pågående strategiarbete tänker man profilera TKK med både högklassig utbildning på alla nivåer, från kandidat till doktor, och med högklassig forskning. På utbildningssidan kommer den här, tills vidare preliminära, linjedragningen att ha en betydlig inverkan på vårt arbete i framtiden. Vi måste sträva efter ett större antal lärare per student och utveckla våra processer och vår studierådgivning för att höja kvaliteten på undervisningen.

Kvalitetssäkring inom universiteten är också temat för detta års NORDTEK-seminarium, som Tekniska högskolan håller här i Otnäs den 12/6 2006. Föreläsarna för seminariet diskuterar de aktuella kvalitetsfrågorna för universiteten från olika perspektiv, som varierar från universitet och nationella utvärderingsorganisationer till näringslivet samt från nordiskt till globalt. Information om anmälning, kostnader, osv. finns på webbsidan.

Alla intresserade är välkomna att möta nordiska kollegor och diskutera de här aktuella frågorna.

Strategiatyö etenee

TKK Nyt 20/2006

15.6.2006

Syksyllä aloitettu strategiatyö on edennyt niin pitkälle, että strategialuonnos on lähdössä lausuntokierrokselle yksikköihin. Valmistelu on tehty kahdessa ryhmässä, toisaalta yliopiston sisäisessä ja toisaalta ulkopuolisessa elinkeinoelämän edustajista koostuvassa ryhmässä. Ilahduttavasti ryhmillä on hyvin samankaltainen näkemys TKK:n kehittämiseen liittyvistä ydinkysymyksistä, joskin painotuserojakin luonnollisesti on.

Kyseessä on ennen kaikkea strategian toteuttamissuunnitelma. Voimassa olevan strategian missio ja visio säilyvät käytännössä muuttumattomina, mutta toteutusta varten luonnoksessa on priorisoitu neljä pääteemaa, jotka ovat kansainvälistyminen, laatu ja uudistumiskyky, yhteiskunnallinen vuorovaikutus sekä digitalisoituminen. Lausuntoasiakirja sisältää luonnoksen kunkin teeman tavoitteenasetteluksi, mutta ei vielä viimeisteltyjä projektiehdotuksia.

Strategiaa koskevan lausunnon antaminen on koordinoitu tulossopimusvalmisteluihin, joiden ohjeistuksessa yksiköille esitetään myös strategisen toimintasuunnitelman toteuttamiseen liittyviä kysymyksiä muun muassa siitä, miten osastot voivat siirtää voimavaroja opetuksen kehittämiseen. Kaikilla esillä olevilla teemoilla on vaikutusta läpi koko yliopiston niin opetukseen kuin tutkimukseen ja tukitoimintoihin. Sen vuoksi on tärkeää, että yksiköissä pohditaan strategisia valintoja, annetaan suunnitelmaan liittyvää kritiikkiä ja tehdään kehittämis ehdotuksia.

Strategiset linjaukset ovat tärkeitä myös yksityiselämässä. Toivonkin, että meillä kaikilla on selkeä suunnitelma myös virkistävän ja uudistavan kesäloman viettoon.

Hyvää kesää!

Laatu ja uudistumiskyky

TKK Nyt 21/2006

17.8.2006

Tulevan lukuvuoden keskeinen kysymys on strategisen toimintasuunnitelman vii-meistely ja toteutuksen käynnistys. Kuten edellisessä pääkirjoituksessani totesin, ehdotetut neljä keskeistä teemaa ovat kansainvälistyminen, laatu ja uudistumiskyky, yhteiskunnallinen vuorovaikutus ja digitalisaatio.

Yhden teeman osalta olemme jo ottaneet varaslähdön, sillä laatujärjestelmän ke-hittäminen on täydessä vauhdissa ja työ huipentuu vuoden kuluttua syksyllä 2007 ta-pahtuvaan järjestelmän auditointiin, jonka tekee Korkeakoulujen arviointineuvosto. Opetuksen ja tutkimuksen korkea taso ja moitteettomasti toimivat hallintoprosessit ovat välttämätön edellytys menestykselle. Siten meidän on otettava menossa oleva laatutyö vakavasti ja käytettävä sitä tutkinnonuudistuksen tavoin toimintamme ke-hittämiseen ja uudistamiseen. Toiminnan laadun varmistavat prosessit helpottavat kaikkien työtä ja vapauttavat voimavaroja oleelliseen eli tutkimukseen ja opetukseen.

Uudistumiskykyämme testataan myös parhaillaan menossa olevassa kansallisten strategisten osaamiskeskittymien luomisessa. Meiltä vaaditaan nyt aktiivisuutta ja uutta ajattelua siinä, miten varmistamme asemamme tulossa olevassa tutkimusra-hoituksen uudelleenkohdentamisessa. Tarvitaan uutta luovaa tulevaisuuteen katso-vaa ajattelua ja osasto- ja tiederajat ylittävää yhteistyötä sekä TKK:n että suomalaisen teollisuuden tulevaisuuden turvaamiseksi.

Osaamiskeskittymiä koskeva valtion tiede- ja teknologianeuvoston periaatemuis-tio siirtää toteutusvastuun keskeisille toimijoille eli yliopistoille, tutkimuslaitoksille ja elinkeinoelämälle. Nyt ei ole varaa passiiviseen sivustakatsojan rooliin, vaan kullakin alalla on mentävä aktiivisesti mukaan keskusteluihin ja vietävä niihin koko TKK:n laaja osaaminen, ei vain omaa osastoa tai laboratoriota.

Toivottavasti voimme kaikki kesästä virkistyneinä tarttua edessä oleviin vaativiin tehtäviin.

Laatua opetukseen

TKK Nyt 25/2006

14.9.2006

Valmisteilla olevan strategisen toimintasuunnitelman luonnoksessa yhtenä keskeisenä kehittämiskohteena on laatu ja uudistumiskyky. Korkeatasoinen tutkimus ja huipputason opetus ovat laadun ilmenemismuotoja. Tutkimuksen tason nostamiseksi on menossa monia kansallisia hankkeita, kuten esimerkiksi strategisen huippuosaamisen keskittymien luominen. Opetuksen tason nostaminen ja laadun parantaminen on ennen kaikkea yliopistojen omien toimien varassa.

Opetuksen laadussa on kyse sekä opettajien määrästä että heidän kyvystään ja innostuksestaan opettaa. TKK:n opettaja-oppilassuhde on heikko, ja sen korjaaminen on yksi lähivuosien keskeisiä tehtäviämme. Meidän on kohdennettava uudelleen toimintojamme opetuksen vahvistamiseksi. Tämä vaatii yksiköiltä uudistumiskykyä eli oman toiminnan ydinalueiden tunnistusta ja henkilöstön osaamisen kehittämistä siten, että voimme vapauttaa voimavaroja opetukseen. Opetuksen vahvistaminen edellyttää myös tutkimukseen keskittyvien erillislaitosten entistä selkeämpää kytkeä opetukseen.

Opetushenkilöstön ja opetukseen käytettävän työpanoksen lisäämisen ohella myös yhtenäinen opetusta koskeva palautejärjestelmä on välttämätön. Tältä osin olennaista ei ole vain palautteen kerääminen vaan myös sen jatkuva ja systemaattinen hyödyntäminen laboratorio-, osasto- ja yliopistotasolla. Palautejärjestelmän kehittäminen on samalla keskeinen osa TKK:n laadunvarmistusjärjestelmää.

Vuonna 2001 hyväksytty perustutkintojen kehittämisstrategia asetti yhdeksi tavoitteeksi laadukkaaseen opetukseen ja oppimiseen ja niiden kehittämiseen sitoutuneen tiedeyhteisön luomisen. Tämä vaativa tavoite on edelleen ajankohtainen, ja sen toteuttaminen on meidän kaikkien, myös opiskelijoiden, yhteinen tehtävä.

Itse aiheutettua päänsärkyä?

TKK Nyt 29/2006

12.10.2006

Erilaiset selvitykset osoittavat karkealla tasolla, että insinöörikoulutuksen resurssit Suomessa ovat heikot, jos vertailupohjana käytetään vaikkapa opiskelijamäärää. Kansainväliset vertailut ovat kuitenkin vaikeita. Yliopistojen rahoitusmallit poikkeavat toisistaan, samoin opiskelijoiden asema. Asian tarkemmaksi selvittämiseksi TKK on parhaillaan mukana kahdessa hankkeessa, joissa kerätään vertailukelpoista tietoa mukana olevista yliopistoista. Molemmat selvitykset ovat käynnistyneet TKK:n aloitteesta. Toista tehdään CLUSTER-verkoston piirissä ja toista NORDTEK-verkostossa. Ensi keväänä meillä on toivottavasti käytettävissä nykyistä parempaa tietoa oman toimintamme tehokkuudesta ja tuloksellisuudesta suhteessa meihin verrattavissa oleviin tekniikan yliopistoihin.

Arkipäivän tasolla havaitsemme voimavarojen niukkuuden työmäärän kasvuna, pidentyvinä työpäivinä ja ainaisena kiireenä. Vastaavasti opiskelijat näkevät suuret opetusryhmät ja niiden myötä heikkenevän opetuksen laadun. Peruskysymys on, onko kyse vain valtiovallan meille osoittamista niukoista resursseista vai onko mukana myös itse aiheutettua päänsärkyä. Osaammeko organisoida toimintamme ja keskittyä olennaiseen vai olemmeko sekä yliopistona että yksilöinä mukana liian paljossa? Nämä ovat kysymyksiä, joihin yliopistotasolla etsitään vastausta sekä edellä mainituista vertailuista että muista oman toimintamme analyyseistä, joita on tarpeen tehdä opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseksi ja kilpailukykyimme turvaamiseksi.

Katsokaamme siis kriittisesti ja avoimin silmin myös omaan toimintaamme!

OPM:n rakenteellisen kehittämisen linjaukset

TKK Nyt 33/2006

9.11.2006

Opetusministeriön päätökset yliopistoilta pyydyistä rakenteellisen kehittämisen hankkeista tulivat julkisuuteen viime viikolla. Myönteistä päätöksessä oli TKK:n ja TTY:n tutkimusyhteistyön vahvistamiseen myönnetty rahoitus, jota osoitettiin kummallekin yliopistolle erikseen 855 000 euroa vuosille 2006–2009. Tästä hieman yli puolet, 455 000 euroa, on tarkoitettu strategiseen tutkimusyhteistyöhön vuosille 2007–2009. Loppuosa on osoitettu yhteiselle älykkäiden koneiden tutkimusyksikölle vuosiksi 2006–2008. Kokonaisuutena TKK:lle ja TTY:lle yhdessä myönnetty yli 1,7 miljoonan euron lisärahoitus osoittaa, että näiden yliopistojen välisen tutkimusyhteistyön vahvistamista pidetään tärkeänä. Samalla rahoitus on haaste kummallekin yliopistolle aidon ja tuloksekkaan yhteistyön synnyttämiseksi erityisesti tiede- ja teknologianeuvoston määrittelemien kansallisten strategisten huippuosaamisen keskitymien vahvistamiseksi.

Jos edellä oleva oli myönteistä OPM:n päätöksessä, on ministeriön kannanotto TKK:n, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun yhteisen innovaatioinstituutin perustamiseen vähintäänkin hämmäntävä. Mainitut yliopistot tekivät rakenteellisen kehittämisen suunnitelmassaan ehdotuksen kyseisen instituutin perustamisesta, mutta eivät yliopistotason hallinnollisesta yhteistyöstä. TKK:n hallituksen hyväksymässä suunnitelmassa sanotaan sanatarkasti seuraavaa:

» *Hankkeessa on kysymys kolmen itsenäisen yliopiston välisestä strategisesta yhteistyöstä. Kunkin yliopiston missio ja identiteetti halutaan säilyttää. Yliopistot eivät pyri hallinnolliseen yhdistymiseen, mutta syventävät yhteistyötä niillä aloilla, joissa osaamisen yhdistäminen luo suurimman lisäarvon.*

OPM:n päätös asettaa työryhmä, jonka tehtävänä on ”tehdä nykyisten koulutusvastuiden puitteissa esitys yliopistojen mahdollisimman pitkälle menevästä yhteisestä toimintorakenteesta”, on epämääräinen eikä perustu yliopistojen esitykseen, vaan ministeriön omiin pyrkimyksiin.

TKK:n hallitus keskusteli asiasta päivää ennen kuin työryhmän tehtävänanto oli tiedossa. Keskustelun henki oli, että TKK haluaa jatkossakin olla itsenäinen tekniikan tiedeyliopisto. Myös TKK:n neuvottelukunta käsitteli asiaa viime viikolla. Neuvottelukunta suhtautui OPM:n päätöksen taustalla olevaan innovaatioyliopistohankkeeseen TKK:n hallitusta myönteisemmin, mutta piti erityisen tärkeänä, että TKK on asiassa aloitteellinen ja turvaa siten omat etunsa ja tekniikan tiedeyliopistomission säilymisen.

Suomi tarvitsee vahvan kansainvälisen huipputasoa olevan tekniikan tiedeyliopiston, ja TKK on ainoa yksikkö, jolla on mahdollisuus kehittyä sellaiseksi. Tämä muodostaa lähtökohdan työlleni asetetun työryhmän jäsenenä.

Joulurauhaa

TKK Nyt 38/2006

19.12.2006

Kuluva vuosi lähestyy loppuaan ja valmistaudumme taas kerran joulunviettoon. Takanamme on työntäyteinen vuosi, joka, kuten aina, on tuonut mukanaan sekä menestystä että pettymyksiä ja yllätyksiä. Kokonaisuutena me TKK:laiset voimme kuitenkin olla tyytyväisiä työhömmе. Hallinnollisten uudistusten ja niukkojen resurssien puristuksessaakin olemme huolehtineet perustehtävistämme, opetuksesta ja tutkimuksesta, laadukkaasti ja hyvin tuloksin. Tästä lämmin kiitokseni kaikille TKK:n työntekijöille.

Toivottavasti joulunaika tarjoaa meille kaikille mahdollisuuden lepoon ja virkistykseen itse kullekin sopivalla tavalla. Minulle tämä aika merkitsee levon lisäksi hiljentymistä ja yhdessäoloa perheen ja ystävien parissa. Samaa rauhallista aikaa toivon kaikille TKK:laisille.

Hyvän uuden vuoden toivotuksena jaetaan vuoden vaihteen tienoilla kaikille työntekijöille TKK-aiheinen seinäkalenteri 2007, joka esittelee yliopistomme kaksitoista osastoa ja johdattaa meidät kohti juhlovuotta 2008.

Työssä jaksaminen

TKK Nyt 4/2007

1.2.2007

Yliopistomme avainhenkilöstön työtaakka on huolestuttavan suuri. Professoriliiton viimeisten tutkimusten mukaan professorien keskimääräinen työaika on yli 50 tuntia viikossa ja välttämättömät opetukseen ja hallintoon liittyvät tehtävät vievät lähes täysin normaalin työajan, eli tutkimus jää tehtäväksi omalla ajalla. Ylikuormittuminen on rakenteellista, ei vain hetkellistä työmäärän vaihtelua.

Tilanne on selkeästi kohtuuton, mutta valitettavasti siihen toiminnallisesta näkökulmasta on vain yksi yksinkertainen lääke eli yliopistomme suoran budjettirahoituksen merkittävä kasvu. Runsaampi rahoitus mahdollistaisi asianmukaisen opettaja-oppilassuhteen ja omarahoitteisen tutkimuksen, jota ulkopuoliset rahoituslähteet tukisivat nykyisen hallitsevan ja työtä ohjaavan aseman sijasta. Toistaiseksi valtiovalta on kuitenkin vaatinut yliopistoilta vain säästämistä ja erilaisia sisäisiä uudistuksia, ja perustellutkin ehdotukset lisäresursseista ovat jääneet toteutumatta.

On kuitenkin myös asioita, joita voimme itse tehdä. TKK:lla on puolitoista vuotta sitten laadittu toimenpideohjelma työuupumuksen ehkäisemiseksi, mutta se ei yksin riitä. On tärkeää, että me kehitämme yhdessä aktiivisesti toimintatapojamme siten, että poistamme turhan byrokratian ja myös vähennämme työtä siellä, missä työtaakan kasvu johtuu omista toimistamme. Alkaneen vuoden tehtäviin kuuluu uuden strategiamme toteama TKK:n sisäisen hallinnon kehittäminen entistä joustavamaksi ja yksiköitä paremmin palvelevaksi. Myös opetuskormon vähentäminen on seikka, johon yksiköissä tulee kiinnittää erityistä huomiota ja pohtia vakavasti esimerkiksi käynnissä olevan kandidaattiohjelmien uudistamisen tarjoamia mahdollisuuksia tässä suhteessa.

P.S.

Kiitän lämpimästi TKK:n yksiköitä ja henkilökuntaa 60-vuotispäivänäni saamistani onnittelusta ja huomionosoituksista. Ne vahvistavat merkittävästi omaa työssä jaksamistani.

Uusi yliopisto?

TKK Nyt 8/2007

1.3.2007

Valtiosihteeri Raimo Sailaksen johdolla istunut Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun yhteistyön syventämistä pohtinut työryhmä jätti mietintönsä opetusministeri Antti Kalliomäelle reilu viikko sitten. Työryhmän ehdotus on radikaali. Tavoitteena on rakentaa kolmen yliopiston yhdistelmä, joka uudenmuotoisen säätiöpohjaisen hallinnon ja nykytasoon nähden kaksinkertaisten rahoitusresurssien avulla voisi aidosti kilpailla kansainvälisten huippuyliopistojen kanssa sekä tutkimuksessa että opetuksessa.

Mikä saa Teknillisen korkeakoulun rehtorin ja TKK:n hallituksen elinkeinoelämää edustavan jäsenen yhtymään ehdotukseen, jonka seurauksena TKK menettää asemansa itsenäisenä yliopistona ja liittoutuu tieteen saralla itseään tilastojen valossa heikompien kansallisten toimijoiden kanssa? Vastaus on yksinkertainen: Tarjolla on ainutkertainen tilaisuus saada aikaan radikaali parannus TKK:n toimintaedellytyksiin eli rahoitukseen ja hallintomalliin. Ja samalla saamme yhteisöön uutta verta, uusia ajatuksia ja uusia mahdollisuuksia. Olennaista TKK:n kannalta on, että työryhmä heti ensi kokouksessaan hyväksyi TKK-taustaisten jäsentensä näkemyksen työn tavoitteesta. Työryhmä ei siten lähtenyt rakentamaan aikaisemmin julkisessa keskustelussa ollutta ”innovaatioyliopistoa”, vaan asetti tavoitteekseen huipputason tiedeyliopiston, joka toteuttaa kolmatta tehtäväänsä hoitamalla perustehtävänsä, tutkimuksen ja opetuksen, kansainvälisesti kilpailukykyisellä tavalla. Tämä on selkeästi kirjattu uuden yliopiston missioon, jossa todetaan, että ”yliopiston kansallisena erityistehtävänä on korkeatasoisen opetuksen ja tutkimuksen avulla tukea Suomen menestystä kansainvälisessä taloudessa”. Yhteistyökumppanimme Helsingin kauppakorkeakoulu ja Taideteollinen korkeakoulu ovat TKK:n tavoin omalla alallaan Suomen johtavia yliopistoja. Ne ovat meitä edellä muun muassa erällä kansainvälistymisen osa-alueilla, ja Kauppakorkeakoulun tehokkuus esimerkiksi maisteritason kouluttajana on selvästi TKK:ta parempi. Meillä on siten myös saatavaa liittoumassa, ei vain annettavaa. Uusi yhteistyö tarjoaa uusia mahdollisuuksia sekä tutkimuksessa että opetuksessa ja opiskelussa. Osapuolina olevien korkeakoulujen akateeminen itsehallinto antaa kuitenkin meille jatkossakin mahdollisuuden keskittyä huipputasoiseen tekniikan opetukseen ja tutkimukseen.

Lähikuukaudet näyttävät, onko suunnitelmalla kantavuutta. Jos valtakunnan uusi hallitus hyväksyy hankkeen ohjelmaansa, se merkitsee meille kaikille uutta tilannetta. Tieteen huipulle ei kuitenkaan ole oikotietä uudessakaan yliopistossa. Sinne vie vain kova ja tavoitteellinen työ. Ja senhän me TKK:lla osaamme.

Tutkinnonuudistuksen jälkimaininkeja

TKK Nyt 12/2007

29.3.2007

Vararehtori Kalevi Ekmanin pääkirjoitusta (Pelastakaa fuksit) on kommentoitu *TKK Nyt* -lehden keskustelupalstalla. Kirjoituksen mukaan fuksien opiskelun ongelmat liittyvät siihen, että opettajia kuulematta luotiin keinotekoinen kandidaattitutkinto, joka väkivaltaisesti rikkoi hyvän opetus- ja tutkintorakenteen. Ohessa lyhennetty lainaus tekstistä, johon olen tummentanut joitakin kohtia.

» **Keinotekoisien** kandidattutkinnon vuoksi pitää suunnan valinta tehdä liian varhain, mistä johtuen **kaikkien suuntien** täytyy päästä esittäytymään jo viimeistään toisen vuosikurssin syyslukukaudella. **Lisäksi kandiseminaari ja -työ, jotka syövät muun opetuksen osuutta**, pitää mahdollistaa mukaan. Meillä osastolla koettiin yleisesti, että hyvä opetus- ja tutkintorakenne lyötiin väkivaltaisesti rikki.

Kirjoituksessa ongelmat sysätään toteutetun keinotekoisen tutkintorakenteen niskoille. Keinotekoisuus on kuitenkin ollut opettajien ja osaston oma valinta. Tutkinnonuudistuksen tavoitteena ja lähtökohtana oli ja on todellinen uudistus, ei keinotekoinen vanhan tutkinnon jako kahtia. Todelliseen uudistukseen liittyi muun muassa pyrkimys pääaineiden vähentämiseen ja professorien yhteistyön lisäämiseen moduulirakenteen avulla. Kaikilla osastoilla ei valitettavasti oltu valmiita pääaineiden vähentämiseen, mistä ainakin osa kirjoittajan toteamista ongelmista johtuu. Uudistetun tutkinnon vahvuus on ylemmällä tasolla eli DI-opinnoissa, mikä vahvistetaan myös TKK:n juuri hyväksytyssä strategiassa, joka toteaa, että kandidikoulutus suunnitellaan DI- ja tohtorikoulutuksen tarpeista lähtien.

Tutkinnonuudistuksen ohjeistuksessa on varmasti ollut parannettavaa, samoin linjauksissa, mutta keskeiset lähtökohdat ovat kunnossa ja niitä myös pyritään toteuttamaan. Korkeakoulun hallitus on päättänyt, että kandiohjelmien määrää vähennetään, ja tähän liittyvä valmistelu jatkuu kuluvana vuonna. Jos tutkinnonuudistus ei ensi kierroksella tullut kuntoon, on aika aloittaa asian korjaaminen. Ja tällä kertaa on syytä myös ottaa korkeakoulun hallituksen linjaukset todesta.

TKK ja nuoret

TKK Nyt 15/2007

10.5.2007

Vuotuinen yliopistojen imagotutkimus on juuri valmistunut. TKK on 17–29-vuotiaitten nuorten keskuudessa maan kuudenneksi tunnetuin yliopisto, ja sijoituksemme on laskenut hieman aikaisemmasta. Meitä tunnetumpia ovat Helsingin, Jyväskylän ja Tampereen yliopistot sekä Sibelius-Akatemia ja Helsingin kauppakorkeakoulu. Yliopistojen saamassa kokonaisarvosanassa olemme viime vuosien tapaan kolmantena edellämme Sibelius-Akatemia ja Taideteollinen korkeakoulu. Kaikkiaan yhdeksästä arvioidusta tekijästä TKK sai ykkössijan kahdessa eli tutkinnon arvostuksessa työmarkkinoilla ja yliopiston nykyaikaisuudessa. Kaikissa arvioiduissa imagotekijöissä olimme viiden osalta kolmen parhaan joukossa, joten kokonaistulos näin mitaten on kohtalaisen hyvä.

Selvityksen mukaan vain 8 prosenttia naisista pitää tekniikkaa kiinnostavana opiskelualana, kun vastaava osuus miehistä on 39 prosenttia. TKK opiskelupaikkana oli kiinnostava 5 prosentille naisista ja 14 prosentille miehistä. Pääkaupunkiseudulla olemme kolmanneksi kiinnostavin Helsingin yliopiston ja Helsingin kauppakorkeakoulun jälkeen. Jos kuitenkin otokseen poimitaan vain ne, jotka jo opiskelevat ammattikorkeakouluissa tekniikan ja liikenteen koulutusalailla tai yliopistoissa tekniikan tai luonnontieteiden alalla, heistä 27 prosenttia pitää Teknillistä korkeakoulua kiinnostavana opiskelupaikkana. Tämä voitaneen tulkita niin, että meillä on halutessamme kohtalaisen hyvät mahdollisuudet rekrytoida AMK-insinöörejä ja tekniikan ja luonnontieteen kandidaatteja ylempiin tutkinto-ohjelmiimme.

Selvitys vahvistaa verkkosivujen tärkeyden nuorten tiedonhankinnassa. Samoin käy ilmi, etteivät TKK:n nykyiset verkkosivut ole nuorison mieleen. Parannettavaa riittää siis tälläkin saralla.

Työ ja loma

TKK Nyt 19/2007

14.6.2007

Olen viimeisen viikon kuluessa saanut kaksi kiintoisaa sähköpostiviestiä talon professoreilta. Kiintoisaksi viestit tekee asian ohella niihin sisältyvä informaatio viestin lähetystilanteesta. Toisessa todetaan, että henkilö kirjoittaa viestiä auringon nous-
tessa koko yön jatkuneen työskentelyn jälkeen. Toisessa ajankohdaksi todetaan klo 4.30 aamulla, ”jolloin on rauhaa pohdiskella”. Nämä sähköpostit kertovat jotain siitä työkuormasta, joka tällä hetkellä on monen TKK:laisen arkipäivää. Samalla ne viestivät vahvasta työhön sitoutumisesta ja velvollisuudentunnosta, mutta myös loman tarpeesta ja tarpeellisuudesta sekä herättävät kysymyksen yhteisestä vastuustamme työtoveriemme terveydestä ja hyvinvoinnista.

Kesäloma on koeteltu keino työuupumuksen hallinnassa. Omalta osaltani vietän lomani pääosin kesämökillä Päijät-Hämeessä. Mökillä puuhailu, lukeminen, sukulaisten tapaaminen ja jokin pieni retki ulkopuoliseen maailmaan ovat minun tapani katkaista työkierre. Ja kokemus on osoittanut, että metodi toimii. Marjoja poimiessa saa hyviä ajatuksia, ja lomalla tehdyn ajatustyön voi jättää Halliin kirjaamatta.

Hallittoman hauskaa ja virkistävää kesää toivottaen.

Juhlavuoden tutkimusavaukset

TKK Nyt 20/2007

16.8.2007

Satavuotisen yliopistotaipaleensa juhlistamiseksi TKK käynnistää kaksi merkittävää tutkimusohjelmaa, joista toinen keskittyy digitalisoitumiseen ja toinen energiatutkimukseen. Ohjelmat rahoitetaan useista eri lähteistä, mutta TKK vastaa omilla ja lahjoitusvaroillaan ohjelmien perusrahoituksesta viiden vuoden ajan. Tavoitteena on käynnistää kummassakin ohjelmassa 3–5 merkittävää monivuotista ja monitieteistä projektia, joilla tähdätään TKK:n oman osaamisen kehittämiseen ja suomalaisen elinkeinoelämän kilpailukyvyn parantamiseen. Pyrkimyksenä on kytkeä tutkimusohjelmat myös valmisteilla oleviin strategisen huippuosaamisen keskittymiin eli SHOK:ihin ja Suomen Akatemian ja Tekesin tutkimusohjelmiin.

Tutkimusohjelmat palvelevat samalla kansainvälistymistä ja tutkijankoulutusta. Projekteihin tulee sisällyttää kansainvälisten huippututkijoiden kanssa tehtävää yhteistyötä ja opiskelija- ja tutkijavaihtoa. Tässä voidaan hyödyntää esimerkiksi Tekesin ja Suomen Akatemian FiDiPro-ohjelmaa, jonka uusi haku on parhaillaan menossa. Ohjelmat tukevat myös strategiamme muita toimintalinjoja. Ne osoittavat uudistumiskykyämme ja pyrkimystämme korkeaan laatuun ja vahvistavat yhteiskunnallista vuorovaikutustamme.

Tutkimusohjelmia koskeva projektien aihehaku on juuri avattu, ja lisätietoja saa tässä *TKK Nyt* -lehdessä olevasta hakukuulutuksesta sekä 28.8.2007 pidettävästä informaatiotilaisuudesta. Ohjelmat saavuttavat tavoitteensa vain, jos korkeakoulun tiedeyhteisö tarttuu tarjottuun mahdollisuuteen ja ideoi todella merkittäviä ja uutta luovia tutkimushankkeita. Erityisesti toivotaan nuorten, omaa tutkimusryhmää perustavien tutkijoiden aktiivisuutta.

Rakenneuudistus haastaa meidät kaikki

TKK Nyt 24/2007

13.9.2007

TKK:n hallitus päätti 3.9.2007 toteuttaa korkeakoulun sisäisen rakenneuudistuksen, jossa siirrymme perinteisestä 12 osastosta ja noin 120 perusvastuualueesta (laboratoriosta) neljään tiedekuntaan ja 24 peruslaitokseen. Nykyiset erillislaitokset säilyvät edelleen erillislaitoksina, mutta siirtyvät osaksi rehtorin alaisuudesta tiedekuntien alaisuuteen. Hallituksessa ei ollut erimielisyyttä uudistuksen tarpeesta, ainoastaan aikataulusta, jota osa hallituksen jäsenistä piti liian tiukkana. Oman käsitykseni mukaan ratkaisu oli syytä tehdä viivyttelämättä, jotta sisäinen uudistuminen saadaan mahdollisimman nopeasti käyntiin.

Organisaatiouudistuksesta keskusteltiin edellisen kerran noin kolme vuotta sitten. Silloin sisällöstä ei vallinnut yksimielisyyttä, ja ratkaisuja lykättiin. Totesin kuitenkin siinä yhteydessä, että organisaation kehittämiseen palataan tutkinnonuudistuksen toteuttamisen jälkeen. Näin tapahtui, tosin siten, että ennen tänä vuonna käynnistettyä organisaatiouudistusta oli vielä tarpeen kirkastaa strategian tavoitteita ja toteutuslinjoja. Kolmen vuoden aikalisä on valmistanut meitä muutokseen. Ulkoinen toimintaympäristömme on tänä aikana muuttunut erittäin nopeasti. Globalisaation, ilmastonmuutoksen ja energian niukkuuden vaikutukset suomalaiseen yhteiskuntaan ovat suuria, ja yliopistot ovat tulevaisuuden turvaajina avainasemassa. Opetusministeriö ja teollisuus vaativat entistä enemmän, ja meidän on tehtävä voitavamme täyttääksemme meihin kohdistuvat odotukset, jotka vain kasvavat menossa olevan huippuyliopistohankkeen vuoksi.

Sisäinen rakenneuudistus haastaa meidät kaikki pohtimaan sitä, miten voisimme hoitaa omat tehtävämme mahdollisimman laadukkaasti ja kokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukaisimmalla tavalla. Samalla uudistus valmistaa meitä edessä olevaan kolmen yliopiston yhdistymiseen. Joustavuus ja muutosvalmius ovat ominaisuuksia, joita meiltä kaikilta vaaditaan seuraavina vuosina. Yhteistyö eli uusien ratkaisujen ja toimintamallien etsiminen yhdessä vie meitä eteenpäin. Uudesta organisaatiosta tulee niin hyvä kuin haluamme siitä yhdessä tehdä.

Älkäämme tyytykö liian vähään!

Intia, Intia, Intia

TKK Nyt 28/2007

11.10.2007

Kierrän parhaillaan Intian tunnetuimpia yliopistoja rehtorien neuvoston yhteisellä matkalla. Olen jo käynyt Jawaharlal Nehru -yliopistossa (JNU) ja Indian Institute of Technology Delhissä (IIT Delhi).

Suuressa maassa luvut ovat häkellyttäviä: yli miljardi asukasta, noin 700 000 valmistuvaa insinööriä ja luonnontieteilijää vuodessa, mutta alle 10 % ikäluokasta saa yliopistokoulutuksen. JNU ja IIT Delhi ovat pieniä huippuluokan yliopistoja. Kummassakin opiskelee 5 000–6 000 opiskelijaa pääosin maisteri- ja tohtoriohjelmissa. Vuotuinen noin tuhannen uuden opiskelijan joukko valitaan 100 000 hakijasta. Kilpailu opiskelupaikasta on äärimmäisen kovaa ja opiskelijat erittäin korkeatasoisia.

Intia on maailman suurin demokratia. Eron naapurimaahan Kiinaan huomaa siitä, ettei täällä ole samanlaista keskusjohtoista poliittista päätöstä ja keskitettyä panostusta kärkiyliopistojen kehittämiseksi kuin Kiinassa. Yliopistojen kansainvälistyminen on Intiassa vasta alussa, ja yleensäkin työtä tehdään arkisissa puitteissa, mutta kunnianhimoisesti.

Länsimaissa kiinnostus Intiaan on suurta, ja maan yliopistot voivat valita kumppaninsa suuresta joukosta. IIT on erityisen kiinnostunut tohtoriopiskelijoiden ja henkilökunnan vaihdosta. Suositeltu keino yhteistyön aloittamiseksi ainakin IIT Delhin kanssa on kutsua joku professori kuukaudeksi Suomeen kartoittamaan yhteistyön mahdollisuuksia. Tämä lienee meidänkin kannaltamme järkevää, koska tavoitteen tulee olla todellisessa yhteistyössä, ei muodollisissa sopimuksissa. Yhteistyön käynnistyminen ja menestys riippuu siis ennen kaikkea professorikunnan kiinnostuksesta.

Surua ja hämmennystä

TKK Nyt 32/2007

9.11.2007

Keskiviikon 7.11.2007 tapahtumat Jokelan koululla ovat jälleen yksi osoitus siitä, että myös Suomessa voi tapahtua asioita, joita emme olisi uskoneet mahdollisiksi. Valtakunnallinen suruliputus osoittaa surumme ja myötätuntomme Jokelan uhrien läheisille.

Yhdeksän henkilön kuolemaan johtanut tapahtumasarja nostaa esiin vakavia kysymyksiä koko yhteiskuntamme tilasta. Yleinen ilmapiiri on kovenemassa ja hyvinvointiyhteiskunta on muuttumassa pahoinvointiyhteiskunnaksi, joka unohtaa oman tulevaisuutensa jättäessään lapset ja nuoret ilman riittävää huolenpitoa ja rakkautta.

Jokelan tapauksessa, kuten eräissä aikaisemmissakin, tekijä on ollut aktiivinen internetin ja sen tarjoamien keskustelufoorumien käyttäjä. Tämä on osa sitä uutta maailmaa, jossa lapsemme ja nuoremme liikkuvat, usein vailla riittävää kypsyä verkosta saamansa tiedon ja vaikutteiden tasapainoiseen käsittelyyn.

TKK:n opiskelijat ja henkilökunta ovat internetin suurkäyttäjiä. Oppilaamme hallitsevat internetin tekniikan, mutta onko heillä myös riittävät valmiudet netissä olevan informaation moraaliseen ja eettiseen hallintaan? Täyttyessään opetustehtäväänsä saattaa myös yliopisto kovenevassa tulospaineessa unohtaa kasvatustehtävänsä. Toivottavasti TKK:lle ei vielä ole käynyt niin. Yliopistolaki toteaa selvästi, että yhtenä tehtävänä on kasvattaa nuorisoa palvelemaan isänmaata ja ihmiskuntaa. Tämä edellyttää, että kykenemme myös eettiseen kasvatukseen, jonka tuloksena syntyy vastuullisia insinöörejä ja arkkitehtejä ja vastuullista tekniikkaa.

Olkoon tämä TKK:lainen tapa toimia.

Vuoden päättyessä

TKK Nyt 37/2007

20.12.2007

Edessämme on TKK:n juhluvuosi 2008. Juhlistamme satavuotista yliopistotaivaltamme sekä arvokkaan akateemisesti juhlavalla tohtoripromootiolla huhtikuussa ja pääjuhlalla syyskuussa että rennosti henkilöstö- ja alumnijuhlilla. Juhlien lisäksi nostamme esiin tieteellistä työtämme ja merkitystämme suomalaiselle yhteiskunnalle muun muassa satavuotishistorialla ja tammikuun Tekniikan päivien monipuolisella ohjelmalla. Lisäksi käynnistämme uutta omaehtoista tutkimusta digitalisoitumisen ja energiatekniikan alueilla.

Kulunut vuosi on ollut suurten muutosten aikaa. Muutoksen keskellä korkeakoulun henkilöstö on hoitanut tehtävänsä sitoutuneesti ja kiitosta ansaitsevalla tavalla. Nyt on aika tyytyväisin mielin rauhoittua joulunviettoon ja kerätä voimia uutta, alkavaa vuotta varten. Muutokset jatkuvat, mutta voimme katsoa luottavaisina tulevaisuuteen. Innovaatioyliopiston syntyminen antaa meille kaikille ainutkertaisen mahdollisuuden kehittyä ja kehittää uutta.

Joulun lähestyessä kiitän koko henkilöstöä Teknillisen korkeakoulun hyväksi tehdystä työstä ja toivotan kaikille rauhallista ja virkistävää joulunaikaa sekä iloista ja menestyksellistä juhluvuotta 2008!

Työilmapiirikartoitus

TKK Nyt 4/2008

31.1.2008

Ensimmäinen koko TKK:n kattava työilmapiirikartoitus on tehty viime syksynä, ja yhteenvedot ovat valmistuneet. Tuloksia on esitelty sekä korkeakoulun johdolle että henkilöstölle. Jatkossa henkilöstö- ja lakiasian toimisto käy tulokset läpi eri yksiköiden kanssa ja avustaa yksiköitä havaittujen ongelmakohtien korjaamisessa.

TKK käy parhaillaan läpi suurta muutosvaihetta. Syksyllä päätetyn ja vuodenvaihteessa toteutetun tiedekunta- ja laitosuudistuksen lisäksi valmistaudumme innovaatioyliopiston tuloon. Tällaisessa tilanteessa viestinnälle ja johtamiselle asetetaan tavallistakin suurempia vaatimuksia.

Henkilöstöilmapiirikartoitus kertoo selvästi, että asioissa on parantamisen varaa sekä yksiköiden että keskushallinnon tasolla. Heikoimmat arvosanat kartoituksessa on annettu yksiköiden väliselle yhteistyölle. Erityisen tyytymättömiä oltiin myös henkilöstön huomioon ottamiseen ja koko TKK:n johtamiseen. Omiin esimiehiin ja omiin kehitysmahdollisuuksiin sen sijaan oltiin suhteellisen tyytyväisiä, samoin oman yksikön muutoshallintaan.

Havaitut ongelmat on syytä ottaa vakavasti sekä yksiköissä että keskushallinnossa. Muutosjohtamista vahvistetaan sekä käynnissä olevassa uuden organisaation esimiesten koulutuksessa että normaalisti jatkuvassa lähiesimieskoulutuksessa. Korkeakoulun johdon, ja aivan erityisesti rehtorin, on vahvistettava johdon ja henkilöstön välistä keskusteluyhteyttä. Viestinnän kehittäminen ja henkilöstön kytkeminen käynnissä olevaan muutosprosessiin vaativat erityistä huomiota, ja niistä on keskusteltu myös innovaatioyliopiston rehtoreiden kesken.

Yhteistyössä tehty muutos on meille kaikille suuri mahdollisuus. Yhdessä voimme tehdä uudesta organisaatiosta toimivan ja tehokkaan työkalun. On myös erittäin tärkeää, että koko henkilöstö voi löytää innovaatioyliopistosta itselleen uusia mahdollisuuksia ja myönteisiä haasteita.

Laatutyö jatkuu

TKK Nyt 8/2008

28.2.2008

Laadunvarmistusjärjestelmämme nykytaso on nyt arvioitu. Korkeakoulujen arviointineuvoston (KKA) auditointiryhmä tutustui perusteellisesti järjestelmämme dokumentointiin ja täydensi arvioitaan auditointivierailulla. Arvioinnin tuloksena syntynyt raportti antaa realistisen kuvan tilanteesta, jossa olemme. Raportin sisältämät kehittämissuosituksot ovat meille avuksi, kun kehitämme järjestelmääme edelleen ja valmistaudumme samalla sen osittaiseen uudelleen auditointiin kahden vuoden kuluttua.

Yliopiston toiminnan keskeinen kulmakivi on opetuksen ja tutkimuksen korkea laatu, jonka ovat taanneet ja takaavat laatuun sitoutuneet ihmiset ja vahvat akateemiset perinteet. Kasvava organisaatio ja lisääntyvä kansainvälistyminen edellyttävät kuitenkin myös muodollista laadunvarmistusjärjestelmää. Perustyö järjestelmän rakentamiseksi on nyt tehty. Siirtyminen tiedekuntaorganisaatioon edellyttää järjestelmän kehittämistä edelleen. Tavoitteena on järjestelmä, joka tukee päivittäistä toimintaamme ja sen jatkuvaa kehittämistä.

TKK:n tutkimuksen kansainvälinen arviointi on ollut suunnitelmassa jo useita vuosia. Sitä on siirretty tutkinnonuudistuksen, uuden palkkausjärjestelmän ja laadunvarmistusjärjestelmän vaatiman kehitystyön vuoksi. Arvioinnin aika on nyt tullut. TKK:n, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun rehtorit ovat päättäneet toteuttaa kaikkien kolmen yliopiston tutkimuksen yhteisen kansainvälisen arvioinnin vuoden 2009 aikana. Näin saamme hyvän lähtökohdan innovaatioyliopiston tutkimuksen kehittämiseksi. Arvioinnin valmistelu alkaa tämän kevään kuluessa vararehtori Outi Krausen johdolla.

Korkeakoulun arkistossa on Pariisin vuoden 1900 maailmannäyttelyn kunniakirja, joka kertoo silloisen Polyteknillisen opiston voittaneen ensimmäisen palkinnon kaupallisten ja teollisten oppilaitosten sarjassa. Laadulla on siis pitkät perinteet, ja työ jatkuu.

Innovaatioyliopisto etenee

TKK Nyt 12/2008

27.3.2008

Valtioneuvosto linjasi hallituskauden budjettikehyspäätöksessään tämän kuun alussa yliopistouudistuksen ja sen mukana innovaatioyliopiston rahoituksen. Päätöksen mukaan innovaatioyliopiston toimintamenorahoitus kasvaa vuositasolla 100 miljoonaa euroa nykytasoon verrattuna vuoteen 2012 mennessä. Lisärahoitus siirtyy asteittain kaikkien yliopistojen kilpailtavaksi vuosien 2015 ja 2020 välillä. Samalla valtioneuvosto vahvisti sitoutumisensa 500 miljoonan euron säätiöpääomaan, jos elinkeinoelämä sijoittaa pääomaan 200 miljoonaa euroa. Tavoitteena on, että säätiö perustetaan vielä tämän kevään aikana ja että pääoma nousee täyteen 700 miljoonaan vuonna 2010. Yliopistouudistukseen kuuluu lisäksi yliopistokiinteistöjen siirtäminen Senaatti-kiinteistöiltä erillisiin yhtiöihin. Yksi niistä hallitsee innovaatioyliopiston kiinteistöjä, ja innovaatioyliopisto on siinä mukana osakkaana.

Vuotuista toimintamenorahoitusta koskeva valtioneuvoston päätös merkitsee huomattavaa panostusta innovaatioyliopistoon, vaikkei se täytäkään Sailaksen työryhmän asettamaa tavoitetta 170 miljoonan euron vuotuisesta lisäyksestä. Päätös rahoituksen asteittaisesta siirtämisestä koko yliopistolaitoksen kehykseen jo vuodesta 2015 on valitettavaa, kun uuden yliopiston nousu huipputasolle vie varovaisestikin arvioiden ainakin vuoteen 2020. Tässäkin muodossa valtioneuvoston päätös antaa meille todellisen mahdollisuuden kehittää toimintaamme kohti asetettua tavoitetta.

Milloin lisääntyvä rahoitus sitten näkyy TKK:lla? Vuodelle 2009 lienee luvassa reilu kymmenen miljoonan euron lisäys, joka käytetään uuden yliopiston yhteisten toimintojen ja hankkeiden edistämiseen. Vuodesta 2010 eteenpäin rahoitus näkyy myös kunkin kolmen yliopiston perustoiminnoissa. Valmistelutyössä on karkeasti arvioitu, että noin kolme neljäsosaa lisärahoituksesta ohjautuu koulujen perustoimintoihin ja noin yksi neljännes yhteisiin opetus- ja tutkimushankkeisiin ja yhteisten tieto- ja muiden järjestelmien kehittämiseen.

Lisärahoituksen kohdentamisen suunnittelu sekä koko innovaatioyliopistossa että TKK:lla alkaa syyskaudella 2008. Kevään kuluessa perustettavan innovaatioyliopiston säätiön hallituksen kiireisenä tehtävänä on antaa suuntaviivat tälle työlle.

Uusi lukuvuosi

TKK Nyt 24/2008

14.8.2008

Uusi lukuvuosi on alkamassa. Oppilasvalinnat on saatu päätökseen, ja voimme olla tyytyväisiä tulokseen. Syyskuun alussa uudet oppilaat saapuvat ja tuovat omat toiveensa ja ideansa kampukselle. Meidän tehtävämme on vahvistaa heidän innostustaan ja kasvattaa heidät tekniikan asiantuntijoiksi ja tasapainoisiksi akateemiksiksi kansalaisiksi.

Syksy tuo tullessaan uusia tuulia. Aalto-korkeakoulusäätiö on perustettu, ja sen toiminta käynnistyy tällä viikolla. Säätiön hallituksen jäsenet nimitetään torstaina 14.8., ja uusi hallitus pitää ensimmäisen kokouksensa jo 15.8. Tästä eteenpäin säätiön hallituksen rooli uuden yliopiston rakentamisessa ja TKK:n, HSE:n ja TaiK:n yhdistämiseen johtavassa prosessissa on keskeinen. Muutos vaatii koko yliopistoyhteisöltä ja sen jäseniltä paljon työtä, kykyä luopua osasta vanhaa ja totuttua sekä myös kykyä uudistua ja nähdä uuden tilanteen luomat mahdollisuudet. Viimeistään nyt on aika tulla aktiivisesti mukaan tekemään suurinta uudistusta TKK:n ja kenties koko Suomen yliopistolaitoksen historiassa.

Juhlavuotemme jatkuu koko syyslukukauden. Yksi sen keskeisistä huipennuksista on pääjuhla Finlandia-talossa 1.9. Lukuvuoden avajaiset ja avajaispiknik (Alvari Rock) ovat 10.9. Juhlavuosi huipentuu henkilökunta- ja alumnijuhliin 4. ja 5.12. Ilmoittautuminen henkilökuntajuhlaan on alkamassa. Muistakaa ilmoittautua, sillä runsas osallistuminen varmistaa juhlien onnistumisen.

Arkinen aherrus opetuksen ja tutkimuksen parissa jatkuvat Aalto-yliopiston synnytyksen ja satavuotisjuhlien rinnalla. Lomakauden jälkeen meillä toivottavasti riittää voimia sekä arkeen että juhlaan.

Toivotan koko henkilökunnalle menestyksellistä juhla- ja muutoslukuvuotta!

Henkilöstön asema yliopistolaissa

TKK Nyt 28/2008

11.9.2008

Lausunnolla olevan yliopistolakiluonnoksen neljännessä luvussa annetaan määräyksiä yliopistojen henkilöstöstä. Henkilöstön rekrytointi säädetään pääosin rehtorin tehtäväksi, mutta rehtori voi siirtää päätösvaltaansa muille elimille tai henkilöille. Muodollisista kelpoisuusvaatimuksista päätetään johtosäännössä. Henkilöstö on työ-sopimussuhteessa yliopistoon, ja vuodenvaihteessa 2009–2010 voimassa olevat työ-sopimus- ja virkasuhteet jatkuvat vastaavina Aalto-yliopiston toistaiseksi voimassa olevina tai määräaikaisina työsopimussuhteina.

Professorin tehtävän sisältö ja täyttömenettely määritellään samaan tapaan kuin aikaisemminkin, ja tehtävä tulee asettaa julkiseen hakuun, kun professori valitaan toistaiseksi voimassa olevaan työsuhteeseen. Tehtävä voidaan kuitenkin täyttää kutsusta ilman hakumenettelyä, jos kyseessä on määräaikainen tehtävä tai tehtävään voidaan kutsua ansioitunut henkilö. Professorin tehtävää täytettäessä on käytettävä asiantuntijamenettelyä.

Lakiluonnos määrittelee myös yliopiston oikeuden ottaa henkilöstöä määräaikaiseen työsopimussuhteeseen. Tällöin perusteena muiden kuin professorien kohdalla on tieteellinen tai taiteellinen jatkokoulutus, sivutoiminen tuntiopetus tai yliopiston tutkimus- ja opetustehtäviin pätevytyminen. Kyseessä ovat siis lähinnä tutkijanuran eri vaiheet, ja määräaikaisten tehtävien perusteiden kirjaaminen lakiin selkeyttää käytäntöjä ja edistää osaltaan tutkijanurapolkujen luomista. Kyse ei siten ole henkilöstön aseman heikentämisestä nykyiseen verrattuna vaan ainoastaan yliopistojen toimintaan olennaisena osana kuuluvan koulutustehtävän edellyttämän toimintamallin vahvistamisesta.

Maan hallitus on luvannut yliopistouudistuksessa turvata henkilöstön aseman, ja laki antaa pohjan työnantajatoiminnalle. Kun Aalto-yliopiston tavoitteena on kehittyä entistä paremmaksi ja kilpailukykyisemmäksi työnantajaksi, on tulevassa toimintaperiaatteiden valmistelussa kiinnitettävä erityistä huomiota työnantajatoimintaan ja henkilöstön kokemaan työilmapiiriin. Tiivis yhteistyö henkilöstön ja sitä edustavien järjestöjen kanssa on tässä tarpeen, ja rehtorit ovatkin päättäneet kiinnittää erityistä huomiota YT-menettelyihin ja säännölliseen tiedonvaihtoon työntekijöitä edustavien järjestöjen kanssa.

Toivotan TKK:n henkilökunnalle ja opiskelijoille hyvää ja menestyksellistä lukuvuotta 2009–2010.

Aalto – uhka vai mahdollisuus?

TKK Nyt 36/2008

6.11.2008

Johdon seminaarissa viime viikolla henkilöstön puheenvuoron käyttänyt Ilari Rantala kiinnitti huomiota siihen, että muutostilanteessa informaatio, viestintä, on henkilöstön kannalta keskeisessä asemassa. On luonnollista, että itse kukin meistä katsoo muutosta omien työtehtäviensä ja oman tulevaisuutensa näkökulmasta. Kysymys oman työsuhteen jatkuvuudesta, oman osaamisen riittävytydestä ja työympäristön pysyvyydestä muuttuneessa tilanteessa askarruttaa monia meistä, samoin kuin kysymys Teknillisen korkeakoulun tulevasta asemasta ja omasta identiteetistämme uudessa ympäristössä.

Aalto-yliopistoa koskevaa tietoa on tarjolla eri lähteissä. Verkossa ovat tarjolla Aalto-sivustot, parin viikon välein tulee uutiskirje, ja hallituksen puheenjohtaja kirjoittaa meille kuukausittain. Korkeakoulujen yhteiset ja korkeakoulukohtaiset kahvitilaisuudet ja TKK:n oma viestintä eri kanavia pitkin pyrkivät välittämään tietoa hankkeen etenemisestä ja tehdyistä päätöksistä. Kaiken tämän viestinnän tavoitteena on tiedon jakaminen ja yliopistoyhteisön aktivointi osallistumiseen ja omakohtaiseen pohdintaan muutoksen tuomien mahdollisuuksien hyödyntämiseksi. Kaikki asiat eivät vielä ole selvillä, ja moneen kysymykseen on vastattava, että asia selviää myöhemmin. Lähdekohta on kuitenkin selvä: Aalto-yliopisto ei ole uhka vaan mahdollisuus.

Missä sitten mennään? Aalto-korkeakoulusäätiö on perustettu kesällä, sille on elokuussa nimetty toimitusjohtaja Matti Alahuhdan johdolla toimiva hallitus, valtioneuvosto on linjannut yliopistouudistuksen rahoitusratkaisun periaatteet viime keväänä, samoin eläkeratkaisusta on periaatelinjaus. Uuden yliopistolain luonnos on ollut lausunnolla, ja kiinteistöjä koskeva periaatepäätös tehtäneiden valtioneuvoston talouspoliittisessa ministerivaliokunnassa tässä kuussa. Aalto-korkeakoulusäätiö valitsee uuden yliopiston rehtorin tämän vuoden aikana, ja säätiö on jo nimittänyt muutostyöryhmien vetäjät, työryhmien kokoaminen on käynnissä ja työ alkamassa toden teolla. Ensi vuodeksi olemme saaneet opetusministeriöltä normaalin rahoituksen lisäksi erityistä kolmen yliopiston yhteistä Aalto-yliopistorahaa 13,9 miljoonaa euroa. Tällä rahalla tuetaan monipuolisesti Aallon toiminnan ja hallinnon valmistelua. Perusyksiköissä raha näkyy muun muassa opetuksen ja tutkimuksen alustoiksi perustettujen pajojen (factory) toimintana, tutkimuksen kärkihankkeiden ja tutkimuksen arvioinnin käynnistymisenä sekä TKK:lla jo tänä vuonna alkaneena perusopetuksen lisäresursointina.

Yksi keskeinen muutoksen periaate on, että nykyiset työ- ja virkasuhteet ja niihin liittyvät edut turvataan. Vuodenvaihte 2009–2010 ei siten katkaise voimassa olevia työ- tai virkasuhteita, vaikka virat muuttuvatkin työsopimussuhteiksi. TKK:n oma talous ennen Aaltoa on tiukkuudestaan huolimatta tasapainossa, eikä aikaisempaa linjausta voimavarojen uudelleenkohdentamisesta luonnollisen vaihtuvuuden ja poistuman kautta ole tarpeen muuttaa. Voimme siis avoimin mielin pohtia sitä, mitä

mahdollisuuksia uusi yliopisto ja uusi toimintaympäristö meille tuovat. Joillekin meistä, kuten vaikkapa minulle henkilökohtaisesti, se merkitsee muutosta työtehtävissä, mutta sitä ei ole syytä pelätä vaan nähdä se mahdollisuutena kehittymiseen, uusiin kiinnostaviin työtehtäviin ja uudistumiseen.

Meille kaikille on tarjolla ainutkertainen tilaisuus olla mukana tekemässä yliopistohistoriaa. Muutos vaatii vaivannäköä, mutta myös palkitsee. Meillä on nyt mahdollisuus yhdessä Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun henkilöstön ja kaikkien kolmen yliopiston opiskelijoiden kanssa luoda uusi innostava ja palkitseva toimintakulttuuri. Onnistuminen on kiinni meistä kaikista. Tarttukaamme tähän tilaisuuteen avoimin ja innostunein mielin!

Juhlavuoden aalloilla

TKK Nyt 42/2008

18.12.2008

TKK:n satavuotisjuhlavuosi lähestyy loppuaan. Juhlavuoden monista tapahtumista ainakin itselleni henkilökuntajuhla 4.12. oli tunnelmaltaan vapautunein ja iloisin. Promootio 2.4. ja pääjuhla 1.9. olivat perinteisen juhlallisia akateemisia tilaisuuksia, joissa sidosryhmämme olivat tärkeässä roolissa. Henkilökuntajuhla oli TKK:laisten oma lämminhenkinen juhla, ja ainakin minun arvosteluasteikollani järjestelytoimikunta ja osanottajat saavat siitä täyden kympin. Kiitokset siis sekä Leila Teräsalmelle ja Tuija Mäkiselle että kaikille mukana olleille!

Juhlavuoden arkea ovat sävyttäneet menossa olevat ja tulevat muutokset. Tiedekunta- ja laitosuudistus alkaa asettua uomiinsa, ja uuden rakenteen hyvät puolet nousevat vähitellen esiin. Uudistus on vaatinut paljon koko henkilöstöltä, ja kiitän kaikkia sen hyväksi tehdystä työstä.

Vuosi 2008 jäänee TKK:n historiaan paitsi juhlavuotena myös yliopistouudistuksen ja Aalto-yliopiston perustamiseen liittyvien päätösten ja pohjan rakentamisen vuotena. Valmistelun vauhti kiihtyy koko ajan ja muuttuu tulevana vuonna asteittain käytännöksi, onhan kyseessä viimeinen nykymuotoisen TKK:n toimintavuosi.

Johdon seminaarissa lokakuun lopulla joku osanottajista totesi, että johdon tulisi nykyistä selkeämmin viestiä TKK:n tavoitteet Aalto-yliopiston muodostamisessa. Koetan seuraavassa lyhyesti kertoa tästä tahtotilasta.

Aalto-yliopiston muodostamisessa on kysymys TKK:n tulevaisuuden turvaamisesta tavalla, joka on linjassa nykyisen strategiamme kanssa. Aalto-yliopiston ja TKK:n strateginen tavoite on olla kansainvälisesti arvostettu, opetuksensa ja tutkimuksensa huipputuloksista ja yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta tunnettu yliopisto. Tämän tulevaisuuskuvan toteuttaminen edellyttää ajatustavan muutosta, sitoutumista opetukseen ja opiskeluun ja kunnianhimoiseen tieteelliseen työhön. Sitoutuminen ei kuitenkaan yksin riitä, tarvitaan myös asianmukaiset toimintaedellytykset eli joustava organisaatio ja riittävät aineelliset voimavarat. Aalto-yliopisto on tapa, jolla TKK:n tulevat toimintaedellytykset turvataan ja mahdollistetaan nousu uudelle laatutasolle sekä opetuksessa että tutkimuksessa. Samalla se tuo meille uudenlaisia tieteiden ja koulutusalojen välisiä vuorovaikutusmahdollisuuksia ja uusia ajatuksia. Saamme siis uutta verta tiede- ja taideyhteisöömme.

TKK:n hallitus hyväksyi juhlaistunnossaan 31.8. julkilausuman, jossa tätä tahtotilaa on kuvattu ja todettu muun muassa, että Aalto-yliopiston suurimpana yksikkönä Teknillinen korkeakoulu tuntee erityisen suurta vastuuta uuden yliopiston menestyksestä. Julkilausumassa todetaan edelleen:

» *Vahva panostus opetukseen ja tieteelliseen työhön luo hyvät edellytykset tavoitteiden saavuttamiselle. Erityisen tärkeänä Teknillisen korkeakoulun hallitus näkee uuden vuorovaikutteisen opetus- ja oppimiskulttuurin luomisen sekä Aalto-yliopiston kehittymisen kaikille henkilöstöryhmille kannustavana ja uusia mahdollisuuksia tarjoavana työyhteisönä.*

TKK:n tahtotilana on siis luoda uusi yliopisto, joka tarjoaa yliopistoyhteisön kaikille jäsenille vaativan ja innostavan ympäristön ja mahdollisuuden kasvaa ja kehittyä omassa tehtävässään.

Uuden yliopiston rakentaminen edellyttää paitsi uuden oppimista myös luopumista jostain vanhasta. Aktiivinen osallistuminen muutoksen suunnitteluun ja toteuttamiseen on paras keino surutyön tekemiseen, omaa tulevaisuutta koskevien pelkojen hälventämiseen ja yliopistokumppaneitamme koskevien ennakkoluulojen voittamiseen. Aalto-yliopiston rakentaminen on kehitysprojekti. Kyse ei siis ole saneerauksesta ja työpaikkojen vähentämisestä eikä siitä, että ennen olisi toimittu väärin. Muuttunut maailma vain vaatii uutta ajattelua ja uusia toimintamalleja.

Samalla kun kiitän koko henkilöstöä kuluvan vuoden aikana tehdystä työstä Teknillisen korkeakoulun hyväksi, toivotan meille kaikille rauhallista ja virkistävää joulunaikaa ja uusia, aaltoilevia ajatuksia alkavalle uudelle vuodelle 2009.

Voimavarat ja yhteinen vastuu

TKK Nyt 1/2009

15.1.2009

Alkamassa on nykymuotoisen Teknillisen korkeakoulun viimeinen toimintavuosi. Menossa olevat muutokset ja niihin liittyvä valmistelutyö yhdessä normaalien perustehtävien kanssa koettelevat meidän kaikkien jaksamista. Aalto-yliopiston rakentaminen ei kuitenkaan lopu tämän vuoden lopussa. Asetettujen kunnianhimoisten tavoitteiden saavuttaminen vaatii jatkuvaa yhteistä ponnistelua. Vähitellen kasvavat voimavarat tuovat kuitenkin myös helpotusta tilanteeseen ja vahvistavat sekä opetuksen että tutkimuksen edellytyksiä. Tämän vuoden syksyllä käytävissä vuotta 2010 koskevilla tulosneuvotteluissa opetusministeriön kanssa saamme lisätietoa toimintamenorahoituksen tulevasta kasvusta ja tiedossamme lienee myös se, miten elinkeinoelämän osuus säätiöpääomasta karttuu nykyisessä vaikeassa taloudellisessa tilanteessa.

Korkeakoulun sisällä käydään ilmeisen kiivastakin keskustelua vuoden 2009 voimavarojen jaosta ja siitä, miten kasvaneet voimavarat nimenomaan kuluvana vuonna on kohdistettava. Lienee syytä esittää muutamia faktoja keskustelun pohjaksi. Vuodelle 2009 saadusta 13,9 miljoonan suuruudesta Aalto-yliopiston kehittämisrahaa yliopistot voivat oman harkintansa mukaan kohdistaa 5 miljoonaa euroa, josta TKK:n osuus on 3,45 miljoonaa. Jäljellä olevasta Aalto-rahoituksesta kuluu yhteiseen opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseen ja tukemiseen 5,2 miljoonaa. Loppu, noin 3,7 miljoonaa käytetään muutoksen valmisteluun ja muun muassa tietohallinnon kehittämiseen.

Entä miten jaetaan TKK:lle suoraan osoitettu 3,45 miljoonaa? Siitä ohjataan jo tehdyillä periaatepäätöksillä miljoona euroa opetuksen kehittämiseen, erityisesti perusopetuksen vahvistamiseen, minkä lisäksi matematiikan perusopetusta vahvistetaan erikseen 750 000 euron panostuksella ja reilu 900 000 euroa osoitetaan tutkimuksen huippuyksiköiden työn tukemiseen. Jäljellä olevan rahoituksen kohdentamisesta keskustellaan dekaanien kanssa tammi-helmikuussa. Joka tapauksessa opetus ja tutkimus saavat selvästi hallitsevan osuuden Aalto-yliopiston TKK:lle tuomista lisämäärärahoista, ja yhteisesti käytettävistä Aalto-rahoistakin pääosa menee opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseen. Lisärahoituksen kohdentaminen on siten linjassa Aalto-yliopiston tavoitteena olevan opetuksen ja tutkimuksen vahvistamisen kanssa.

Viime vuosina olen voinut tyydytyksellä todeta, että yhteishenki ja yhteisen vastuun kantaminen koko korkeakoulun toiminnasta on lisääntynyt ja se on heijastunut myös voimavarojen jaosta käydyssä keskustelussa eri yksiköiden ristiriitaisten tarpeiden ymmärtämisenä. Toivon osaltani, että tämä yhteisvastuu ja yhteisymmärrys sekä tiedekuntien välillä että sisällä jatkuu ja vahvistuu myös kuluvana vuonna ja voimme valmistella siirtymistä Aalto-yliopistoon hyvässä yhteistyössä ja yhteen hiileen puhaltaen.

Hyvää alkanutta vuotta toivottaen.

Parempaa johtamista

TKK Nyt 9/2009

12.3.2009

Vuonna 2007 toteutetun työilmapiirikartoituksen tulosten perusteella johtamisessa erityisesti koko korkeakoulun tasolla on runsaasti kehittämistä. Yksi viime vuonna toteutetun organisaatiouudistuksen keskeisistä tavoitteista olikin selkeyttää ja vahvistaa johtamista kaikilla tasoilla. Vuoden 2008 aikana korkeakoulun johto rehtorista laitosjohtajiin on osallistunut johtamiskoulutukseen, jossa sekä johtaminen että johtajuus ovat olleet keskeisesti esillä. Johtamisjärjestelmän kokonaisuutta tukee myös jo pitkään toteutettu lähiesimieskoulutus, joka jatkuu edelleen.

Johtoryhmä on osana johtamiskoulutustaan työstänyt koko korkeakoulun johtamisjärjestelmän kuvauksen, joka on samalla osa korkeakoulun laadunvarmistusjärjestelmää. Kuvaus esittelee johtamisen prosessit ja toimijat. TKK:ssa strateginen johtaminen alkaa strategian laatimisesta ja jatkuu strategian toimeenpanoon sekä toteutumisen arviointiin yksikkö- ja yksilötasolla. Kuvaukseen sisältyy luettelo TKK:n päättävistä elimistä ja henkilöistä sekä valmistelevista ja koordinoivista elimistä. Näin jokainen voi nähdä, kuka henkilö tai mikä elin mistäkin asiasta päättää ja vastaa ja kenelle päätöksistä raportoidaan. Kuvaus on esitelty rehtorin aamukahvilla 4.2.2009 ja se löytyy laadunvarmistusjärjestelmän verkkosivuilta.

Johtamisjärjestelmän kuvaus etenee ylhäältä alaspäin ja se ohjaa päätöksentekoa ja strategiassa asetettujen tavoitteiden toteuttamista. Toiminnan sisältö syntyy luonnollisesti laitoksissa, ja uudet kehittämistavoitteet etenevät alhaalta ylöspäin. Onnistunut strateginen johtaminen edellyttää kaksisuuntaista vuorovaikutusta.

Pelkkä johtamisjärjestelmän kuvaus ei takaa hyvää johtamista. Lisäksi tarvitaan hyvät johtamiskäytännöt ja niiden mukainen arjen johtamiskäyttäytyminen. Myös tähän on tarjotussa koulutuksessa kiinnitetty huomiota. Kehityskeskustelut ja VPJ-keskustelut ovat olennainen osa johtamista. Ne tarjoavat esimiehille ja alaisille tilaisuuden tavoitteiden asettamiseen ja molemminpuoliseen palautteenantoon siitä, miten itse kukin on tehtävissään onnistunut. Ne eivät kuitenkaan korvaa jatkuvaa esimiesten ja alaisten välistä kanssakäymistä ja keskustelua työtehtävistä ja ajankohtaisista yhteisistä asioista. Työyhteisön henki rakentuu molemminpuolisesta sitoutumisesta ja kunnioituksesta sekä vastuullisesta käyttäytymisestä.

Muutostilanne, jollaista TKK parhaillaan käy läpi, asettaa suuret vaatimukset johtamiselle ja johtajuudelle. Erityisen ongelmalliseksi tilanteen tekee se, että päätöksentekijöitä on useita. Normaalit toiminnot hoidetaan TKK:n omien käytäntöjen mukaan, mutta valmistautuminen uuteen etenee Aalto-korkeakoulusäätiön ohjauksessa. Vaikka informaatiota jaetaan laajasti, syntyy helposti erilaisia huhuja ja väärinkäsityksiä odotettavissa olevista muutoksista. Tulevaisuuteen on kuitenkin syytä suhtautua rauhallisesti. Aalto-yliopiston toiminnan perusteet on kirjattu säätiön peruskirjaan ja sääntöihin sekä yliopistolakiin. Ja kaikilla meillä on nyt mahdollisuus

vaikuttaa siihen, että Aalto-yliopistosta tulee hyvä työpaikka, jossa myös johtaminen on entistä paremmin hoidettu.

Huhtikuun alussa Aalto-yliopiston rehtorina aloittavalla Tuula Teerillä on edessään haastava johtamistehtävä. Voimme tukea Tuulaa myös luomalla entistä laadukkaammat päivittäiset johtamiskäytännöt pohjaksi jokapäiväiselle toiminnallemme Aalto-yliopistossa.

Yliopistolaki hyväksyttiin – Aallon valmistelu jatkuu

TKK Nyt 20/2009

18.6.2009

Uuden yliopistolain ja sen voimaantulolain hyväksyminen eduskunnassa tällä viikolla varmisti lopullisesti Aalto-yliopiston syntymisen ja selkeytti sen hallinnon periaatteet. Laki täsmentää erityisesti yliopistojen itsehallinnon tulkintaa ja siirtää säätiön hallituksen valitsemisen yliopistoyhteisölle. Samalla eduskunta linjasi, että hallituksessa voi olla myös yliopistoyhteisöön kuuluvia jäseniä.

Säätiöyliopiston valmistelussa on keskeisenä lähtökohtana ollut strategiaan linjanvetoihin keskittyvä ja pystyvä yliopistoyhteisön ulkopuolinen hallitus. Uusimuotoisen yliopiston hallituksen vastuu sekä yliopiston kehittämisestä että sen taloudesta on erittäin suuri. Laki asettaakin erittäin korkeat vaatimukset hallituksen jäsenten asiantuntemukselle. Aalto-korkeakoulusäätiön nykyinen hallitus täyttää kaikilta osin lain vaatimukset ja on kuluneen vajaan vuoden aikana perehtynyt monipuolisesti uuden yliopiston toiminnan suunnitteluun liittyviin kysymyksiin.

Lain mukaan Aalto-yliopiston ensimmäisen hallituksen nimittävät nykyisten yliopistojen hallitukset. Yliopistojen hallitukset kokoontuvat 14.8. nimityskokoukseen. Kun Aalto-yliopiston valmisteluun on aikaa vain puolisen vuotta, ei mielestäni ole tässä vaiheessa perusteltua muuttaa hallituksen kokoonpanoa. Hallituksen valintaan liittyvät keskustelut henkilöstöjärjestöjen ja ylioppilaskunnan kanssa on jo aloitettu, ja uskon, että pääsemme hyvään lopputulokseen.

Koko yliopistoyhteisö on työskennellyt ahkerasti sekä Aalto-yliopiston valmistelussa että TKK:n perustehtävien hoitamisessa. Kiitän kaikkia sitoutuneesta työskentelystä ja toivotan hyvää juhannusta ja virkistävää lomakautta.

Uutta ja vanhaa

TKK Nyt 21/2009

13.8.2009

Olemme aloittamassa TKK:n 102. lukuvuoden, jonka kuluessa siirrymme osaksi Aalto-yliopistoa. Monet edessä olevan muutoksen yksityiskohdat ovat vielä avoinna, mutta ratkaisujen peruslinjat tarkentuvat lähimpien parin kuukauden kuluessa. Asioiden selkiytyessä voimme suunnata voimamme perustehtävien hoidon ohella entistä määrätietoisemmin myös uuden rakentamiseen. Aalto-yliopisto on uusi myönteinen askel TKK:n pitkällä kehityskaarella suomalaisen yhteiskunnan palveluksessa.

Syksy tuo tullessaan 1 400 uutta opiskelijaa, joista 200 on ulkomaalaisia. Otta-
kaamme heidät vastaan TKK:n ja Aalto-yliopiston hengen mukaisesti kantaen vastuuta myös jokaisesta yksilöstä entistä paremman tutoroinnin avulla. Käynnissä oleva opintojen sujuvuuden kehitystyö tukee omalta osaltaan myös Aalto-yliopiston uuden opetus- ja opiskelukulttuurin rakentamista.

Lukuvuosi 2010 on myös viimeinen, jolloin perustutkinnon voi suorittaa vanhan tutkintosäännön mukaan. Kaiken uuden keskellä meillä on erityinen velvoite tukea niitä satoja teekkareita, jotka haluavat saattaa opintonsa päätökseen 31.7.2010 mennessä. Toivon tiedekuntien ja laitosten jo aloittaman suunnitelmallisen tukityön jatkuvan aktiivisena koko lukuvuoden ajan.

Toivotan koko yliopistoyhteisölle työn iloa ja menestystä lukuvuodelle 2009–2010.

Työelämän pelisäännöt

TKK Nyt 30/2009

15.10.2009

Vuonna 2007 toteutetussa työilmapiirikartoituksessa moitittiin erityisesti TKK:n johtamista. Toisaalta henkilöstö oli suurimmalta osin tyytyväinen oman työyksikkönsä toimintaan, muun muassa mahdollisuuksiinsa vaikuttaa työtehtäviinsä ja ammatilliseen kehitykseensä. Johtamisen saamista arvioissa näkyvät varmasti valmistelussa ollut organisaatiouudistus sekä monet paljon työtä vaativat muutokset, kuten laadunvarmistusjärjestelmän kehittäminen ja työajan hallintaan liittyvät kysymykset, mutta taustalla on varmasti myös aitoa tarvetta johtamisen kehittämiseen.

Muutokset ovat jatkuneet ja jatkuvat. Siirtyminen Aalto-yliopistoon työllistää ja aiheuttaa jännitteitä. TKK:n sisäinen organisaatiouudistus on kuitenkin osoittamassa hyödyllisyytensä, ja siihen liittyvät, ainakin rehtorille asti tulleet arviot ovat valtaosin positiivisia. Tavoitteena ollut johtamisen vahvistaminen ja voimavarojen vapauttaminen ydintehtävien hoitoon tapahtuu vähitellen, kun uuden toimintamallin mahdollisuuksia opitaan käyttämään hyväksi ja johtamisen työkalut ja tukijärjestelmät saadaan ajan tasalle.

Johtaminen yliopistoympäristössä on vaativaa, koska yliopistoissa on hieman karrikoiden ilmaistuna totuttu anarkistiseen toimintatapaan, jossa yksittäiset henkilöt tulkitsevat akateemisen vapauden tarkoittavan myös vapautta työelämän pelisäännöistä ja hyvistä käytöstavoista. Näinhän asia ei ole, ja esimiesten on puututtava sopimattomaan käytökseen. Määrätietoinen johtaminen vahvistuu Aalto-yliopistossa, ja se tarkoittaa myös alaisena olemista sekä yhteisten pelisääntöjen, kaiken yliopistossa tehtävän työn ja työtä tekevien ihmisten kunnioittamista. Omavaltaisuuden on aika päättyä ja voimat on syytä keskittää akateemisten sisältöjen vahvistamiseen omien pikku kuningaskuntien rakentamisen ja oman egon pönkittämisen sijasta.

Yhteinen tehtävämme on tukea Aalto-yliopiston tavoitetta olla hyvä työnantaja myös luomalla uusi entistä yhteisöllisempi ja vastuullisempi toimintakulttuuri.

Rauhaa ja rohkeutta

TKK Nyt 39/2009

17.12.2009

Syyskuussa 2005 alkanut Teknillisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun yhdistymisprosessi siirtyy vuoden vaihtuessa uuteen vaiheeseen, kun uusi yhteinen Aalto-yliopistomme aloittaa toimintansa. Uusi vuosi merkitsee muodollisen yhdistymisprosessin päätöstä, mutta se on samalla alku uudelle, vielä pidemmälle kehitysprosessille, jonka tavoitteena on toteuttaa ne visiot ja unelmat, joiden pohjalta ajatus uudesta yliopistosta on syntynyt ja kasvanut. Aalto-yliopiston toiminta rakentuu nykyisten yliopistojen luomalle vahvalle pohjalle, eli kyseessä on kehitysprosessi mutta samalla uusien ajatusten ja toimintamallien synnyttämä vallankumous. Muutokseen sisältyy mahdollisuus, mutta aina myös luopuminen jostain vanhasta. Muussa tapauksessa ei kyseessä ole muutos.

Olemme eläneet työntäyteisen vuoden, jota ovat oman Aalto-yliopistoon liittyvän kehitysprosessimme ohella sävyttäneet yleismaailmallinen talouslama ja kasvava tietoisuus ja huoli ympäristön ja ilmaston muutoksesta. Yleinen käsitys on, että laman jälkeinen Suomi on erilainen kuin sitä edeltävä. Samoin on selvää, että ilmastonmuutoksen torjunta tulee muuttamaan elämäämme. Edessämme on siis yksilöinä, yliopistoyhteisönä, kansana ja ihmiskuntana sopeutuminen ja luopuminen sekä uuden etsintä.

Aalto-yliopiston missiona on muuttaa maailmaa korkealaatuisen opetuksen ja tutkimuksen avulla. Ulkoinen maailma on yliopistoyhteisömme tavoin muutoksen kynnyksellä ja tarjoaa siten meille tilaisuuden missiomme toteuttamiseen. Tehtävä on haasteellinen, ja onnistuminen edellyttää sekä uskoa omiin kykyihimme että rohkeutta oikeiden kysymysten esittämiseen.

Luopuminen, menneen arviointi ja tulevan tarkastelu liittyvät organisaatioiden ohella myös ihmisen elämässä yleisesti vuoden vaihtumiseen. Toivottavasti joulun ja uuden vuoden aika tarjoaa itse kullekin meistä sekä mahdollisuuden lepoon ja hiljentymiseen että menneen arviointiin ja tulevan suunnitteluun omassa elämässämme.

Kiitän Teknillisen korkeakoulun koko henkilökuntaa kuluneen vuoden aikana tehdystä työstä ja toivotan meille kaikille rauhallista ja virkistävää joulunaikaa.

Kohdatkaamme uusi vuosi ja sen mukanaan tuoma uusi maailma rohkeasti itseemme luottaen ja tulevaisuuteen uskoen.

Maailmaa muuttamaan

TKK Nyt -lehden verkkosivusto

31.12.2009

Teknillisen korkeakoulun 15.1.1849 alkanut toiminta itsenäisenä valtion laitoksena päättyy tänään 31.12.2009 ja alkaa uusi Aallon aika. Hallintomuotomme muuttuu ja siirrymme osaksi monitieteistä Aalto-yliopistoa.

Voimme perustellusti olla ylpeitä menneisyydestämme. TKK perustettiin ja sitä kehitettiin tietoisesti suomalaisen tekniikan osaamisen luomiseksi ja kansakunnan elinmahdollisuuksien turvaamiseksi. Sen mukaisesti TKK on koko historiansa ajan pyrkinyt seuraamaan ja ennakoimaan yhteiskunnan tarpeita ja kulkemaan kehityksen eturintamassa. Vaatimattomasta teknillisestä reaalikoulusta kehittyi siten aina ajan vaatimusten mukaisesti uusille tekniikan aloille laajentuva ja tänään lähes koko tekniikan ja arkkitehtuurin kentän kattava nykyaikainen teknillinen korkeakoulu, jonka toimialue käsittää myös monia tekniikan ja muiden tieteiden raja-alueita tuotantotaloudesta ja maisema-arkkitehtuurista bioinformaatioteknologiaan. Siirtymisen osaksi monialaista Aalto-yliopistoa on tämän kehityksen luonteva jatko.

Valtionhallinnon tuki ja läheinen yhteys elinkeinoelämään ovat olleet välttämätön edellytys tähänastiselle menestykselle. Aalto-yliopiston synty kertoo suomalaisen yhteiskunnan tuen jatkumisesta ja antaa siten hyvät edellytykset tulevalle työllemme. Tuki ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys. Sen jatkuminen edellyttää entistä tuloksellisempaa työtä, entistä vahvempaa tutkimusta, entistä parempaa opetusta ja osaamisemme tulosten siirtoa yhteiskunnan käyttöön. Se, mikä on 2000-luvulle tultaessa ratkaisevasti muuttunut, on näkökulma. Kansallinen lähestymistapa on vaihtunut kansainväliseksi ja kilpailu maailmanlaajuisiksi. Aalto-yliopiston menestys rakentuu, kuten TKK:n sitä ennen, kyvykkäiden opettajien, opiskelijoiden ja muun henkilökunnan varaan, mutta toimintakenttä on globaali ja tulevaisuuden kannalta keskeiset tieteen ja tekniikan kehityksen kysymykset koskevat koko ihmiskuntaa.

Mitä uusi aika meiltä odottaa? Vastaus on annettu Aalto-yliopiston missiossa, jossa todetaan, että Aalto-yliopisto muuttaa maailmaa kansainvälisesti korkeatasoisen tutkimuksen, edelläkävyn opetuksen, rajojen rohkean ylittämisen ja uusiutumisen keinoin. Ei riitä, että tutkimuksemme ja opetuksemme on korkeatasoista, sen on oltava myös maailmaa muuttavaa. Maailman muuttaminen liittyy tutkimuksen ja opetuksen kysymyksenasetteluun ja sisältöön. Meidän on kyettävä uudistumaan ja käsittelemään aikaisempaa kunnianhimoisempia ja laajakantoisempia tutkimusongelmia. Tämä kaikki merkitsee erinomaisuuden korostumista, voimavarojen strategista kohdentamista, lisääntyvää monitieteisyyttä ja kansainvälistymistä, sisäisten palveluiden uudistamista ja jatkuvaa tarvetta kehittyä ja oppia uutta.

Kasvavien tulospaineiden vastapainoksi Aalto-yliopisto haluaa synnyttää uudenlaisen yhteisöllisyyden, joka kuvastuu sen arvoissa: rohkeus vaikuttaa ja menestyä, vapaus luovuuteen ja kriittisyyteen, vastuu suvaita, välittää ja innostaa sekä eettisyys, avoimuus ja tasa-arvo. Aalto-yliopiston tavoittelema työ- ja opiskelukulttuuri lähtee

siitä, että emme kilpaile toisiamme vastaan vaan työskentelemme yhdessä toisiamme tukien, arvostaen ja innostaen ja toistemme menestyksestä iloiten.

TKK on Aalto-yliopiston suurin yksikkö, ja meillä on siten erityinen vastuu yliopiston tulevasta menestyksestä. Juuri meiltä vaaditaan aivan erityistä rohkeutta ja vastuuntuntoa menossa olevassa muutoksessa. Tänään olemme vielä TKK:laisia, huomenna olemme aaltolaisia koko Aalto-yliopiston yhteisellä löytöretkellä tulevaisuuteen.

Kiitän Teknillisen korkeakoulun henkilökuntaa ja opiskelijoita rehtorikauteni yhteistyöstä. Olen ylpeä saavutuksistanne ja siitä, että olen kuluneina vuosina saanut tehdä kanssanne työtä Teknillisen korkeakoulun ja suomalaisen yhteiskunnan hyväksi. Työmme ja yhteistyömme jatkuu uudessa aaltolaisessa hengessä.

Avajaisaallot

Aalto Otaniemi -lehti 1/2010

14.1.2010

Aalto-yliopisto on nyt virallisesti aloittanut toimintansa, ja saloissamme liehuvat Aalto-yliopiston liput. Avajaisjuhlat Finlandia-talossa ja Kiasmassa olivat onnistuneet, ja myös Aalto-TKK:n henkilöstö ja opiskelijat osallistuivat runsain joukoin.

Avajaisiin tervehdyksensä tuoneet tasavallan presidentti Tarja Halonen ja pääministeri Matti Vanhanen toivat esiin uuteen yliopistoon kohdistuvat suuret odotukset. Käytännön työstä presidentti Halonen totesi:

» *Aalto-yliopiston menestyksellinen toiminta edellyttää yhteisen tien löytymistä: samanlaista arvopohjaa ja yhteisesti sovittuja tavoitteita. Uusi työyhteisö voi luoda luontevan arkipäivän yhteistyöverkoston, mutta se ei synny itsestään, vaan se edellyttää teiltä kaikilta tähän tahtoa ja kykyä.*

Aalto-yliopiston ylioppilaskunnan hallituksen puheenjohtaja Jussi Valtonen puolestaan totesi:

» *Aalto saa voimansa erilaisuudesta: arvostakaamme toisiamme ja toistemme ammattitaitoa. Tukekaamme toistemme intohimoa unelmiemme saavuttamiseksi. Tehdään Aallosta yliopistojen Google, jonne muutkin hakeutuvat toteuttamaan unelmiaan.*

Rehtorimme Tuula Teeri avasi juhlayleisölle Aalto-yliopiston suunnitelmia ja käynnissä olevia toimenpiteitä tiellä kohti kansainvälistä huippua. Tuula totesi puheessaan:

» *Yksi tärkeimmistä yksittäisistä investoinneista Aalto-yliopistossa tulee olemaan kansainvälisen mallin mukainen tenure track -urajärjestelmä. Tästä vuodesta alkaen Aalto-yliopisto tulee avaamaan vuosittain 20–40 uutta tenure track -paikkaa. Tenure track -järjestelmä takaa yliopiston jatkuvan uudistumisen ja kansainvälistymisen.*

Avajaispuheet heijastivat hyvin Aalto-yliopiston tavoitteita ja arvoja: yhteistyötä, innostusta ja pyrkimystä erinomaisuuteen. Avajaisten jälkeen seuraa kuitenkin arki. Organisaation rakentaminen on kesken, ja uudenlaiset toimintatavat saadaan vasta vähän kerrassaan ajettua sisään kevään kuluessa. Aalto-yliopiston teknilliselle korkeakoululle kyseessä on muutokseen liittyvä välivuosi, jonka aikana käymme keskustelua sekä tulevasta organisaatiostamme ja asemastamme Aalto-yliopistossa että kandidaattikoulutuksen tulevaisuudesta. Muutos siis jatkuu.

Kaiken muutoksen keskellä opetus ja opiskeluun liittyvät tehtävät jatkuvat totuttuun tapaan ja rytmittävät yhteistä arkeamme, jossa tavoitteena on entistä parempi yliopisto, entistä laadukkaampi tutkimus ja entistä parempi huolenpito opiskelijoista ja opetuksesta.

Hyvää muutoksen vuotta!

Kirjan kannet kiinni

Aalto Otaniemi -lehti 8/2010

4.3.2010

Teknillisen korkeakoulun toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen mukaan vuosi 2009 sujui pääosin myönteisissä merkeissä. Ylempien korkeakoulututkintojen määrä, 1 163, ylitti tavoitteen ja tohtorintutkintojen määrä, 155, nousi lähelle tavoitetta. Kansainvälisten referee-julkaisujen määrä kasvoi ja sitaatioindeksi nousi. Tutkimuksen kansainvälisessä arvioinnissa saimme hyvät arviot. Myös kansainvälinen opiskelijavaihto lisääntyi, samoin ulkomaalaisten opiskelijoiden ja heidän suorittamiensa tutkintojen määrä.

Vuosi 2009 oli taloudellisesti parempi kuin monet aikaisemmat. Aalto-yliopiston valmistelun lisärahoitus ja juhlakeräyksen tuoma tutkimusrahoitus antoivat liikkumavaraa opetuksen ja tutkimuksen vahvistamiseen. Talouden taantumasta huolimatta kilpailtu tutkimusrahoitus kasvoi selvästi, ja kokonaiskustannusmallin käyttö paransi projektien kannattavuutta. Hyvä tulos näkyy siirtyvän rahoituksen ennätysellisessä suuruudessa, yli 51 miljoonaa euroa.

Erityisenä huolenaiheena on edelleen kandidaattiopintojen heikko sujuminen. Vaikka toimenpiteitä on tehty, eivät tunnusluvut vielä kerro suunnanmuutoksesta parempaan. Opetuksen kehittäminen ja opintojen sujuvuuden parantaminen vaativat siten jatkossakin erityistä huomiota.

Esitän vielä kerran kiitokseni koko henkilöstölle vuoden 2009 hyvästä työstä keskellä jatkuvaa ja työlästä muutosprosessia. Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen valmistumisen myötä itsenäisen Teknillisen korkeakoulun taival päättyy ja kirjan kannet voidaan painaa kiinni. Seuraavat kirjan osat käsittelevät aikanaan Aalto-yliopistoa.

Aalto ja arkipäivä

Aalto Otaniemi -lehti 15/2010

29.4.2010

Aalto-yliopiston rakentaminen on suvantovaiheessa. Pinnan alla tapahtuu, mutta konkreettisia tuloksia ei juuri näy, kun yliopiston ja koulujen strategisia suunnitelmia työstetään, akateemisen urapolun täyttöö ja infrainvestointeja pohditaan ja yliopiston ja koulujen organisaatiota rakennetaan. Samaan aikaan opetus ja tutkimus jatkuvat totuttuun tapaan, oppilasvalinnat ovat menossa, ja myllerretty hallinto koettaa hoitaa yhteiset tehtävät, miten parhaiten taitaa. Ääneenkin lausuttu kysymys on, milloin tämä loppuu, milloin Aalto-yliopiston luomiseen liittyvät odotukset alkavat toteutua, opetukseen ja tutkimukseen saadaan lisää voimavaroja ja hallintopalvelut toimivat entistä paremmin.

Ensimmäinen vastaus on, että suurin osa asioista on järjestyksessä vuoden 2010 loppuun mennessä. Organisaatio on saatu kuntoon, rahoituksen prosessit on määriteltä ja lähivuosien suuntaviivat linjattu ja viestitty henkilöstölle. Toinen vastaus on, että työ on vasta alussa. Kaiken tämän tarkoituksena on sisällön uudistuminen eli opetuksen ja tutkimuksen laadun ja tuottavuuden nosto ja opiskelijoiden ja henkilöstön yhteinen sitoutuminen Aallon viiden arvon mukaiseen toimintaan. Arvot, eli intohimo, vapaus, rohkeus, vastuu ja eettisyys innostavat, mutta suurinkin innostus sammuu, jos arki ei vastaa ihanteita.

Nyt tarvitaan vielä hieman kärsivällisyyttä ja uskoa. Kevään kuluessa saadaan päätöksiä lisävoimavarojen kohdentamisesta sekä akateemiselle urapolulle että tutkimuksen vahvistamiseen ja infrastruktuurin parantamiseen. Ja muidenkin kuin professoriurapolun pelisäännöt selviävät.

Pitkä talvi alkaa olla takana, kevät ja kesä koittavat tänäkin vuonna, ja syksyllä saamme korjata ensimmäistä satoa muutoksesta, jota yhdessä toteutamme.

Hauskaa vappua!

Poikkeuksellinen kevät

Aalto Otaniemi -lehti 22/2010

23.6.2010

Teknillisen korkeakoulun kevätlukukausi on ollut poikkeuksellisen työteliäs, koska opetuksen ja tutkimuksen rinnalla olemme totutelleet uuteen hallintoon ja rakentaneet uutta Aalto-yliopistoa. Näin on toisaalta ollut jo monta vuotta, eläminen jatkuvan muutoksen keskellä ei siis enää tee lukukaudesta ja lukuvuodesta poikkeuksellista. Poikkeuksen synnyttää tällä kertaa heinäkuun lopussa päättyvä siirtymäaika vuoden 1995 tutkintosäännön mukaan opiskeleville opiskelijoillemme. Tutkintomäärät ovat määrääjän lähestyessä kasvaneet kiihtyvällä vauhdilla, ja elämme parhailaan loppurutistuksen aikaa. Touko-kesäkuun aikana pidetyissä koulutusneuvostojen kokouksissa valmistuu ennätysmäärin diplomi-insinöörejä ja arkkitehteja. Tätä kirjoitettaessa en vielä tiedä kesäkuun tarkkoja lukuja, mutta ennakkotiedot viittaavat noin 600 tutkintoon, siis reiluun puoleen normaalivuoden tutkintokertymästä yhdessä kuukaudessa.

Tämä urakka, alkaen vanhan tutkintosäännön mukaan opiskelevien etsimisestä, kannustamisesta ja tukemisesta tutkinnon suorittamiseen ennen siirtymäajan päättymistä, on vaatinut runsaasti työtä, joka kulminoituu nyt viime hetkellä valmistuvien suureen määrään. Kurssien ja tenttien järjestäminen, diplomitöiden valvonta ja ohjaus, opintoneuvonta ja todistusten kirjoittaminen, monista muista tarpeellisista toimenpiteistä puhumattakaan, ovat vaatineet ja vaativat erityisesti professorikunnalta ja muulta opetushenkilöstöltä ja opintohallinnon työntekijöiltä huomattavaa venymistä. Kiire ainakin osaksi jatkuu myös syksyllä, kun loput vanhan tutkintosäännön mukaan opiskelevista on siirrettävä uuteen tutkintosääntöön.

Esitän tässä yliopiston kiitokset koko henkilöstölle sitoutuneesta työskentelystä kevään suururakan hoitamisessa. Tämän ponnistuksen jälkeen kesäloma on varmasti tarpeen, ja toivotankin kaikille virkistävää kesää!

Minne menet TKK?

Aalto Otaniemi -lehti 23/2010

19.8.2010

Moni on kysynyt, mikä on tekniikan rooli ja näkyvyys Aallossa, varsinkin kun vanha TKK lopullisesti katoaa myös hallinnollisena rakenteena ensi vuoden vaihteessa. Rakenteet muuttuvat, mutta tekniikka ei katoa minnekään. Se on edelleen noin 70 % Aallon toiminnoista, ja sillä on entistä paremmat mahdollisuudet fokusoida toimintojaan ja toteuttaa tuloksellisesti Aallon strategiaa tieteellisen tuloksen parantamiseksi, opetuksen laadun kohottamiseksi ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisäämiseksi. Uusien koulujen on löydettävä roolinsa tiedekuntia itsenäisempinä yksikköinä, mutta samalla muistettava juurensa ja ylläpidettävä ja kehitettävä saumatonta yhteistyötä tekniikan ja koko Aallon sisällä. Tässä on koulujen ohella myös Aallon johdolla oma roolinsa ja vastuunsa, jonka uskon johdon jo hyvin tiedostavan. Tulevaisuudessa Aalto-yliopisto ja sen johto käyttävät valtakunnallista tekniikan ääntä, sitä, joka aikaisemmin kuului TKK:lle.

Uusien koulujen on kehittyäkseen muodostettava itselleen kirkas strategia ja tahdotila tulevaisuudestaan. Koulujen tulee rakentaa vahvuuksilleen mutta myös vahvistaa heikkoja alueita siellä, missä ne ovat strategian ja yhteiskunnan kannalta tärkeitä. Pelkkä vahvuuksille rakentaminen johtaa helposti tilanteeseen, jossa tuotetaan samaa kuin aiemmin, mutta vain enemmän. Tämä johtaa ennen pitkää kehityksen pysähtymiseen. Vahvuuksien päälle on siten rakennettava uutta osaamista ja uutta tekniikkaa ja yhteiskuntaa eteenpäin vievää riskitutkimusta, vastauksia ihmiskunnan ja tieteen suuriin haasteisiin.

TKK muuttuu askel askeleelta yhä selvemmin osaksi Aalto-yliopistoa. Me Aalto-yliopiston eri kouluissa työskentelevät olemme Aalto-yliopisto. On meidän vastuulamme toteuttaa Aallon tavoitteet kaikkien koulujen yhteistyönä.

Vanhassa laulussa kysytään tiellä kulkevalta lapselta, minne hän on matkalla. Laulussa annettu vastaus sopii myös TKK:lle. Se kuuluu: ”Kouluhun, sä vastaat mulle, toivon hymy huulillas.”

Hyvää ja hymyn täyteistä syyslukukautta!

Luottamus ja vastuu

Aalto Otaniemi -lehti 30/2010

7.10.2010

Aalto-yliopiston rakentaminen on pitkä prosessi, jossa keskeisellä sijalla on luottamuksen rakentaminen yhdistyneiden kolmen yliopiston välille, mutta yhtä lailla myös yliopiston johdon ja yliopistoyhteisön eri osien välille. Luottamus syntyy yhteisistä arvoista ja päämääristä sekä toisten tuntemisesta ja kunnioituksesta. Se vaatii meiltä sekä halua tutustua uusiin kumppaneihimme että avointa mieltä. Tietty nöyryys on tässä prosessissa tarpeen erityisesti meille TKK:laisille, joilla on taipumusta koulumme suuruuteen ja pitkään akateemiseen historiaan sekä tekniikan erikoislaatuun vedoten ajatella, että me tiedämme parhaiten, mikä on meille ja kaikille muille hyväksi.

Luottamuksen rakentaminen edellyttää hyvien strategisten suunnitelmien ohella myös tekoja. Luottamus rakentuu ja kasvaa erityisesti jokapäiväisessä toiminnassamme. Tämä koskee paitsi koulujen välisiä suhteita myös ja erityisesti johdon toimintaa. Aallon johto on osoittanut selkeää johtajuutta, pyrkimystä ohjata ja innostaa yhteisöämme kohti meille asetettuja korkeita päämääriä. Johtajuus testataan lähivuosien arkisessa työssä, siinä miten strategiat muuttuvat toimenpiteiksi ja miten koulut, henkilöstö ja opiskelijat päivittäin kohdataan. Tässä avoin ja oikea-aikainen viestintä on avainasemassa. Muutoksen tekemiseen liittyvä epävarmuus ja epäjärjestys hellittävät vähitellen, vaikka muutos jatkuukin joka päivä.

Luottamuksen rakentamiseen liittyy myös vastuu, joka ei rajoitu vain yliopiston johtoon vaan koskee meitä jokaista. Ensi vuoden alusta aloittavilla uusilla kouluilla on suuri vastuu, toisaalta oman alansa kehityksen turvaamisesta, toisaalta tekniikan ja koko Aalto-yliopiston yhteisten tehtävien hoidosta ja yhteisöllisyyden rakentamisesta. Sisäänpäin käpertyvällä oman erikoislaadun ja erinomaisuuden korostamisella ei Aaltoa rakenneta, se onnistuu vain yhteisvoimin ja toistemme osaamista kunnioittaen. Meidän on opittava kohtaamaan sekä vaikeudet että menestykset yhteisönä, joka tukee ja kannustaa jäseniään kohti entistä parempia suorituksia.

Tippa silmässä...

Aalto Otaniemi -lehti 39/2010

16.12.2010

Yhteinen Aalto-yliopistomme täyttää pian yhden vuoden, ja vuodenvaihteessa Teknillinen korkeakoulu antaa lopullisesti tilaa uudelle yliopistolle jakautumalla neljäksi tekniikan korkeakouluksi.

Edessä oleva vuodenvaihte merkitsee myös henkilökohtaista muutosta. Vuosi Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun johtavana dekaanina on päättymässä, ja samalla päättyy syyslukukaudesta 1997 alkanut työni Teknillisen korkeakoulun vararehtorina, rehtorina ja lopulta johtavana dekaanina. Tähän aikaan on mahtunut paljon. Olemme käyneet läpi monia muutoksia, osa niistä meille ulkoa annettuja, osa itse päätettyjä. Kauaskantoisin tekemistämme ratkaisuista on myönteinen kannanotto Aalto-yliopistoon ja tarttuminen meille avautuneeseen mahdollisuuteen uudenlaisen yliopiston rakentamiseksi tekniikan, kauppatieteen ja taideteollisuuden alalle.

Luopuminen TKK:sta Aalto-yliopiston hyväksi on toisinaan ollut vaikeaa ja vaatinut oman surutyönsä myös henkilökohtaisella tasolla. Surutyöhön liittyy kohdallani myös elämän kiertokulkuun luonnollisena osana kuuluva luopuminen aktiivisen toimijan roolista ja siirtyminen eläkkeelle ensi kesänä. Jätän tehtäväni haikeutta tuntien ja sananmukaisesti tippa silmässä, mutta samalla iloisena siitä, että tekniikan opettajilla, opiskelijoilla, tutkijoilla ja palveluhenkilöstöllämme on yhdessä muun Aalto-yhteisön kanssa entistä paremmat mahdollisuudet toteuttaa unelmiaan ja tavoitteitaan.

Kiitän kaikkia TKK:laisia ja muita Aalto-yhteisön jäseniä yhteistyöstä ja siitä tuesta, jonka olen eri tehtävissäni saanut. Olen ylpeä siitä, että olen saanut tehdä työtä kanssanne ja omalta osaltani palvella tätä yhteisöä. Erityisesti kiitän TKK:laisia vuoden 2010 aikana tehdystä menestyksellisestä työstä ja siitä, että vaikean muutosprosessin keskelläkin TKK:n henkilökunta on, kuten aina, hoitanut tehtävänsä sitoutuneesti, ammattitaitoisesti ja tulevaisuuteen uskoen.

Toivotan koko henkilöstölle rauhallista joulua ja menestyksellistä Aallon vuotta 2011!



Kuva: Aalto-yliopiston arkisto.

POLYSTEEKKI-LEHDEN PÄÄKIRJOITUKSET



Opetus ja oppiminen

Polysteekki 4/1997

Teknillisessä korkeakoulussa tehdään vapaata tieteellistä tutkimusta ja annetaan siihen perustuvaa ylintä teknillistä opetusta. Tutkimus ja opetus, opettaja ja oppilas. Kaksi paria, joita ilman ei ole yliopistoa. Tutkimuksen ja opetuksen, opettajien ja oppilaiden välinen hedelmällinen vuorovaikutus on voima, joka synnyttää uutta ja vie eteenpäin sekä tiedettä että yhteiskuntaa.

Tietotekniikan kehitys tuo opetukselle uusia haasteita. Joku on arvioinut, että Internetistä löytyy jo 200 000 yliopistokurssia. Kannattaako enää opiskella perinteisessä yliopistossa, kun voi verkon välityksellä saada maailman huippuyliopistojen opetusta omalle päätteelleen? Mitä virkaa on opettajalla, jos oppilaan verkosta hankkimat asiatiedot ovat tuoreemmat kuin opettajan?

Opettajaa ja henkilökohtaista vuorovaikutusta ei verkon avulla voi korvata. Yliopisto-opetuksessa ensisijaista on asiayhteyksien opettaminen, ei tiedon jakaminen. Tähän tarvitaan syvällistä tietämystä, omakohtaista kokemusta ja arvostelukykä. Tärkeintä on ymmärrys, ei asiatieto ja ammattikoulutus. Tämä koskee myös teknillisiä korkeakouluja huolimatta niiden opetuksen vahvasta kytkennästä käytäntöön. Olennaista ei ole osata tämän päivän temppuja vaan omata pohja, jolta voi ponnistaa, arvioida kriittisesti nykyistä tekniikkaa ja kehittää uutta.

Kaikki tämä merkitsee, että hyvät opettajat ja hyvä opetus ovat aikaisempaakin tärkeämpiä. Omakohtaisen tutkimustyön luoma pohja on ehdottomasti tarpeen, mutta myös opetukseen on panostettava. TKK haluaa olla huippuyliopisto. Se merkitsee, että sillä on oltava myös huippuopettajia, jotka välittävät tieteen oivallukset ja löytämisen riemun uusille opiskelijasukupolville. Tämän edistämiseksi korkeakoulu haluaa auttaa avainhenkilöitään kehittymään myös opettajina tarjoamalla koulutusta, ottamalla käyttöön opetuksen meritointijärjestelmän ja palkitsemalla hyviä opettajia. Opetusvirkojen täytössä kiinnitetään kasvavassa määrin huomiota opetusansioihin ja tapaan, jolla ne osoitetaan.

Tässä *Polysteekin* numerossa esitellään muun ohella syyskuun alussa Sjököllässä järjestetyn opettajien koulutustilaisuuden antia. Arto Karilan ja Martti Pekkasen esitykset toisaalla lehdessä antavat meille kaikille ajattelemisen aihetta. Pystymmekö välittämään oppilaillemme oman innostuksemme ja uuden oivalluksen onnistumisen tunteen, mutta myös etsimisen vaatiman kovan ja kurinalaisen työn tarpeen?

Oppiminen ja opettaminen ovat molemmat täyttä työtä. Jos oppiminen on opiskelijan vastuulla, on opettajan tehtävä tarjota ainekset ja luoda edellytykset. Vuorovaikutus ja yhteistyö ovat tässäkin korkeakoulun kehittymisen kannalta avainsanoja. Haastankin kaikki opettajat ja oppilaat mukaan opetuksen kehittämiseen. Korkeakoulu pyrkii aloittamaan ensi vuonna opettajien meritoitumiskoulutuksen, ja erilaiset työryhmät miettivät muun muassa tutorointia ja sitä, miten tiede tuodaan aikaisempaa näkyvämmiin mukaan perusopetukseen. Uusia voimia ja uusia ideoita tarvitaan. Ottakaa yhteyttä!

Korkealaatuisen koulutuksen yksiköt

Polysteekki 2/1998

Opetusministeriö on äskettäin valinnut Korkeakoulujen arviointineuvoston esityksen mukaiset korkealaatuisen koulutuksen yksiköt vuosiksi 1999–2000. Kaksi Teknillisen korkeakoulun yksikköä, teknillisen fysiikan koulutusohjelma ja tuotantotalouden koulutusohjelma, menestyivät kovassa kilpailussa ja saivat kansallisen huippuyksikön statuksen. Arviointineuvoston hakua edelsi korkeakoulun sisäinen hakuvaihe, johon osallistui kaikkiaan viisi yksikköä, joista kolmea esitettiin eteenpäin ja kaksi tuli lopulta valituksi.

Korkealaatuisen koulutuksen yksiköitä valittaessa kiinnitetään huomiota koulutuksen tavoitteisiin ja sisältöön, toteutukseen ja arviointiin. Näiden pääryhmien alla tarkastellaan muun muassa opetussuunnitelmien tavoitteenasettelua, opetuksen yhteyttä tieteelliseen tutkimukseen, opetuksen pedagogista tasoa, opetushenkilökunnan pätevyyttä sekä opiskelijapalautteen hankkimista ja sisältöä.

Teknillisen fysiikan koulutusohjelman vahvimiksi ansioiksi todetaan Korkeakoulujen arviointineuvoston raportissa koulutuksen sisältöjen, tutkimuksen ja jatko-opintojen kehitystyö. Sen sijaan opetusmenetelmät ovat arvion mukaan jääneet vähemmälle huomiolle. Tuotantotalouden koulutusohjelman vahvuuksiksi todetaan tavoitteellisuus ja kansainvälisyys ja heikkoutena opetuksen pedagogisesta tasosta annetut näytöt.

Erityisen merkille pantavaa tässä hakukierroksessa, ainakin Teknillisen korkeakoulun kannalta, oli se, että sekä korkeakoulun sisäisessä että valtakunnallisessa haussa menestyivät jo aiemmin opetuksen huippuyksikköstatuksen saaneet yksiköt. Uusia, kilpailukykyisiä yksiköitä ei näytä kasvavan, tai sitten hakuun ei tunneta kiinnostusta huolimatta sen tuomasta meriitistä ja lisäresursseista. Teknillisen korkeakoulun kannalta opetuksen huippuyksiköillä on kuitenkin huomattava merkitys sekä opetuksen kehittämisen tiennäyttäjinä että yleisen arvostuksen ja tuloksellisuuden nostajina.

Opetuksen taso ja laatu ovat yksi keskeinen osa-alue Teknillisen korkeakoulun tiellä huippuyliopistoksi. Opetuksen sisällön ja opetusmenetelmien uudistaminen, opettajien koulutus ja uusien opettajien meritointi ovat seikkoja, joihin kiinnitetään yhä kasvavaa huomiota. Korkeakoulun opintotoimikunta pyrkii eri tavoin edistämään opetuksen kehittämistä muun muassa parhaillaan haettavana olevan hankerahoituksen avulla.

Yleisen kehitystoiminnan ja yksittäisten hankkeiden ohella halutaan jatkossa erikseen tukea korkealaatuisen koulutuksen yksiköiden kehittymistä. Tässä tarkoituksessa korkeakoulu valitsee vuoden 1998 aikana erityisen hakumenettelyn perusteella kolme korkeakoulun sisäistä opetuksen huippuyksikköä, jotka saavat kahden vuoden ajaksi käyttöönsä 100 000 markan vuotuisen määrärahan opetuksensa kehittämiseen. Tavoitteena on, että nämä sisäiset huippuyksiköt voisivat menestyksellisesti kilpailla seuraavassa valtakunnallisessa korkealaatuisen koulutuksen yksiköiden valinnassa. Valinnan valmistelee korkeakoulun opintotoimikunta, jonka kautta myös

opiskelijat saavat mahdollisuuden osallistua näiden sisäisten huippuyksiköiden nimeämiseen.

Opetuksen kehittäminen on jatkuva prosessi, jossa eri tahojen kokemukset ja havainnot on pyrittävä käyttämään tehokkaasti hyväksi. Tässä tarkoituksessa opintotoimikunta järjestää tulevaisuudessa myös rahoittamiensa kehityshankkeiden tuloksia käsitteleviä koulutustilaisuuksia, joiden avulla eri yksiköiden kokemukset siirretään muiden käyttöön.

Tarvitaan ideoita, innostusta ja kovaa työtä, jotta Teknillisen korkeakoulun opetus voi tulevaisuudessa täyttää huippuyliopistolle asetettavat vaatimukset. Kansallisten ja korkeakoulun sisäisten laatuysiköiden tehtävänä on toimia tiennäyttäjinä kuljettaessa kohti parempaa ja tuloksellisempaa koulutusta.

Tietoteollisuuden koulutushaasteet

Polysteekki 2/1999

Tietoyhteiskuntaan siirtyminen koettelee parhaillaan suomalaisen hyvinvointivaltion perinteisiä rakenteita ja rajoja. Työn luonteen muuttuminen ja maailmanlaajuinen kilpailu ovat johtaneet tilanteeseen, jossa maan teollinen rakenne on muuttumassa ja huomattava osa työvoimasta on myös taloudellisessa noususuhdanteessa vailla työtä. Tiedon merkitys tuotannon tekijänä on noussut keskeiseksi, ja työnantajat viestittävät omien selvitystensä perusteella, että puolella uusista työntekijöistä tulisi olla ammatikorkeakoulu- tai yliopistotutkinto.

Tietoyhteiskunnan murros ei ole jättänyt rauhaan myöskään yliopistoja. Koulutustarve joillakin aloilla on kasvanut radikaalisti, ja perinteisten alojen koulutukseen kohdistuu suuria uudistuspaineita. Kun yliopistojen resurssit ovat käymässä niukemmiksi, kärsitään myös akateemisessa maailmassa samanaikaisesti sekä kasvukipuja että rakenteellisten muutosten aiheuttamia särkyjä. Tämä koskee myös Teknillistä korkeakoulua.

TKK on 90-luvulla kaksikertaistanut tietotekniikan ja sähkö- ja tietoliikennetekniikan oppilasmäärät, ja korkeakoulun sähkö- ja tietoliikennetekniikan osaston vuosiotto lähestyy jo pienen yliopiston vuosiottoa. Pysyvien oppilaspaikkalisäysten ohella opetusministeriö on käynnistänyt vuosille 1998–2003 myös tietoteollisuuden lisäkoulutusohjelman, joka sisältää sekä pysyviä oppilaspaikkojen lisäyksiä että kertaluonteista muuntokoulutusta. Teknillisen korkeakoulun osuus tässä lisäkoulutusohjelmassa on erittäin merkittävä, sillä korkeakoulun osuus kummassakin ryhmässä on noin kolmannes. Tämä tarkoittaa, että syksyllä 1999 meillä aloittaa aikaisempien lisäysten lisäksi opintonsa 80 uutta perusopiskelijaa ja 140 muuntokoulutettavaa. Syksyllä 2000 lisäohjelman kautta tulevia aloittajia on 150 perusopiskelijaa ja 180 muuntokoulutettavaa.

Muuntokoulutuksen haasteista ja toteutuksesta puhutaan tarkemmin toisaalla tässä lehdessä. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä todeta, että muuntokoulutukseen osallistuvat osastot ovat tulleet mukaan yhteiseen ponnistukseen kiitettävällä tavalla. Muuntokoulutus merkitsee erityisesti tietotekniikan ja sähkö- ja tietoliikennetekniikan osastoille huomattavaa lisätyötä niukoilla resursseilla. Pientä lohtua sentään tuo alan teollisuuden keskuudestaan keräämä 47 miljoonan markan laitelahjoitus, josta huomattava osa saadaan Teknilliseen korkeakouluun. Laitteet eivät kuitenkaan ratkaise tila- ja opettajapulaa, joiden kanssa joudumme elämään myös lähivuodet. Tutkijakoulujen laajennukset helpottavat osaksi opettajapulaa, mutta tilaongelmiin ei nopeaa ratkaisua ole näköpiirissä. Uusien tilojen rakentaminen vie aikansa, vaikka opetusministeriökin ymmärtää korkeakoulun tarpeita.

Tällaisessa tilanteessa katseet luonnollisesti kääntyvät korkeakoulun sisäiseen kehittämiseen. Riittämättömät voimavarat eivät kuitenkaan lisäännä uudelleenjaolla, ja myös perinteiset tekniikan alat käyvät läpi kivuliasta sopeutumista uuteen toimintaympäristöön, jossa tietotekniikka muuttaa myös niiden toimintaa. Keskinäisen riitelyn sijasta voimat on suunnattava yhteistyöhön siten, että tuotetaan uudenlaista

koulutusta ja muodostetaan uusia rakenteita, jotka vastaavat ajan haasteisiin mutta huolehtivat samalla perinteisten alojen tarpeista. Tarvitsemme edelleen kone- ja rakennusinsinöörejä, puunjalostajia ja metallurgeja, mutta heidän koulutuksensa sisältö on ehkä syytä miettiä uudelleen. Samoin voimme kysyä, onko kaikkien tietotekniikan soveltajien oltava juuri tietotekniikan tai sähkö- ja tietoliikennetekniikan tarjoamien koulutusohjelmien tutkinnon suorittaneita. Eikö painetta voida purkaa myös perinteisten osastojen koulutusohjelmien kautta laajemmin kuin tällä hetkellä tapahtuu?

Opetusministeriö ja alan teollisuus olisi saatava ymmärtämään, että on järkevää avata tietoteollisuuden lisäkoulutuspaikat myös muille tekniikan aloille. Tällainen muutos hyödyttää koko Teknillistä korkeakoulua nopeuttamalla perinteisten koulutusohjelmien sisällön ja rakenteen uudistumista. Samalla se helpottaa nyt tietoteollisuuden koulutuksesta päävastuun kantavien osastojen painetta. Resurssien jaosta ja sisäisistä siirroista keskustelemisesta on siirryttävä yhteisen koulutusvastuun jakamiseen ja koulutusohjelmien uudistamiseen ja kehittämiseen.

Toki on huomautettava, että pitkällä aikavälillä ei koulutuslisäyksistä voida selviytyä ilman voimavarojen lisäystä. Tietoteollisuuden lisäkoulutuksen tuomat ongelmat on kuitenkin pyrittävä muuttamaan mahdollisuuksiksi ja uuden kehityksen lähtökohdaksi.

Insinöörit ja yhteiskunta

Polysteekki 5/1999

Viime aikoina on eri foorumeilla käyty melko vilkasta keskustelua insinöörien arvoista, yhteiskunnallisesta vastuusta ja roolista yhä teknistyvässä maailmassa. Yhtenä keskustelun käynnistäjänä on ollut Karl-Erik Michelsenin kirja *Viides sääty. Insinöörit suomalaisessa yhteiskunnassa*, jota on esitelty *Yliopisto*-lehdessä ja *Helsingin Sanomissa*.

Michelsenin mukaan elämme Suomessa parhaillaan korkeasuhdannetta teknologian ja insinöörien arvostuksessa. Edellisen kerran tilanne oli hänen mielestään jossain määrin vastaava 1940-luvulla ja 1950-luvun alussa, jolloin insinöörit huolehtivat sota-ajan teollisuudesta ja sotakorvauksien edellyttämästä tuotannosta. Ajanjaksona, joka alkoi 1950-luvun lopulla ja päättyi 1980-luvun alussa, tekniikan arvostus oli Michelsenin mukaan korkealla, mutta insinöörien arvostus alhaalla. Tänä aikana esimerkiksi yhdyskuntarakentamisen alueella suuret periaatteelliset ratkaisut olivat yhteiskuntatieteilijöiden ja muiden ei-teknisten ammattikuntien hallussa. Insinööreille jäi vain toteuttajan osa, johon he myös halukkaasti sopeutuivat.

Käydyssä keskustelussa insinöörejä on moitittu siitä, etteivät he antaudu arvokeskusteluun vaan asettuvat sen yläpuolelle, koska tietävät olevansa korvaamattomia nykyajan teknologiariippuvaisessa maailmassa. Onko todella niin, että insinöörit ovat ylimielisiä ja arvonsa tuntevia teknisen taidon soveltajia, vai vain yksinkertaisesti kykenemättömiä arvokeskusteluun? Ehkä kysymys on molemmista. Perinteisesti insinööri argumentoi faktoilla, mutta yhteiskunnallinen keskustelu perustuu arvoihin, eikä insinöörin koulutus ehkä anna valmiuksia yksilökohtaisista preferensseistä lähtevään argumentointiin.

Pääkaupunkiseudun yliopistojen yhteisessä ammattietikkaseminaarissa puhunut professori Timo Airaksinen totesi, ettei insinööreillä ammattikuntana ole samanlaista arvoperustaa kuin esimerkiksi lääkäreillä, opettajilla tai juristeilla. Hänen mukaansa tosin muutkin ammatit ovat nykyaikana teknistymässä, tosin sanoen ammatilainen ei itse ota vastuuta työstään vaan kertoo asiakkaalle vaihtoehdot ja kustannukset ja jättää ratkaisun tämän harteille. Asiakkaan arvot siis ratkaisevat, mikä sinänsä ei ole väärin, mutta jättää tilaa eettiselle keskustelulle esimerkiksi kauneusleikkausten tai asetuotannon moraalista.

Jos insinöörit ovat kykenemättömiä yhteiskunnalliseen keskusteluun, voidaan teknillisten korkeakoulujen ainakin jossain määrin katsoa epäonnistuneen kasvatustehdävässään. Esimerkiksi TKK:n tutkintosäännössä on jo 1970-luvulta asti ollut jonkin muotoinen maininta siitä, että opetus tulee toteuttaa siten, että opiskelijalle kehittyvät teknistieteellisten valmiuksien ja asiantuntemuksen lisäksi muun muassa kyky arvioida tekniikan ja arkkitehtuurin vaikutuksia ympäristöön ja yhteiskuntaan. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi TKK:lla opetetaan tänään muun muassa tekniikan historiaa ja tekniikan etiikkaa, mutta näiden alueiden opinnot ovat yleensä valinnaisia ja niistä kiinnostutaan usein vasta jatko-opintovaiheessa.

On alueita, joissa tekniikan soveltamiseen liittyvillä yhteiskunnallisilla tarkaste-
luilla ja keskustelulla myös opetuksessa on pitkät perinteet. Tämä koskee erityisesti
yhdyskuntatekniikkaa. Hyödyn ja vahingon arviointia vesistöhankkeiden yhteydes-
sä on opetettu jo vuosikymmeniä ennen kuin tämän päivän iskusanaksi vakiintunut
ympäristövaikutusten arviointi eli YVA muodostui myös muiden alojen käytännöksi.
Samoin on liikennehankkeiden arvioinnissa käytetty systemaattista yhteiskuntatalou-
dellista tarkastelutapaa jo 1970-luvun alusta lähtien. Näilläkään alueilla ei insinöörejä
silti voi pitää aktiivisina yhteiskunnallisina keskustelijoina. Liikenneinsinöörit, alan
professoreista puhumattakaan, eivät suinkaan esiinny lehdistössä liikennepolitiikan
suuntaviivoista ja perusteista käytävän keskustelun moottoreina vaan altavastaajina.

Onko insinööreille kaikesta opetuksesta huolimatta siis sittenkin tärkeämpää
itse tekeminen kuin se, miksi tehdään ja kenen etua tekniikka palvelee? Olemme-
ko kykenemättömiä ymmärtämään yhteiskunnallista tavoitteenasettelua ja tekniikan
käyttöön laajemmin liittyviä mahdollisuuksia ja uhkia? Tarvitsemmeko aina jonkun
muun kertomaan meille, mitkä ovat yhteiset tavoitteet?

Erilliset etiikan ja tekniikan historian opintojaksot eivät yksin riitä parantamaan
insinöörien yhteiskunnallisia valmiuksia. Sen vuoksi on tärkeää, että kaikki korkea-
koulun opettajat oman opetuksensa yhteydessä käsittelevät myös tekniikkaan ja insi-
nöörin ammattiin liittyviä yhteiskunnallisia ja eettisiä kysymyksiä. TKK:n hallituksen
hyväksymässä strategiassa todetaan, että korkeakoulu tutkii myös teknologian vaiku-
tuksia ja arvioi koko maan teknologista tilaa sekä teknisten ratkaisujen taloudellisia,
ympäristöllisiä ja muita vaikutuksia. Olisikohan aika tarttua aikaisempaa näkyväm-
min myös tähän itse itsellemme asettamaamme tehtävään?

Yhteiskunnallinen vaikuttavuus – mitä se on?

Polysteekki 5/2003

Teknillinen korkeakoulu on tutkimusorientoitunut tekniikan yliopisto. Missiomme mukaisesti toimimme aloilla, joilla tutkimuksella voi olla sekä tieteellistä että teknistä merkitystä. Tavoitteena on, että Teknillinen korkeakoulu on kansainvälisesti merkittävä tieteen ja teknologian edistäjä, joka keskittyy tieteellisesti ja teknologisesti haastaviin ongelmiin.

Yliopistolakia on ehdotettu muutettavaksi siten, että yliopistojen taloudellinen autonomia jossain määrin lisääntyy samalla, kun yliopistoilta vaaditaan säädöstasolla vuorovaikutusta ympäröivän yhteiskunnan kanssa. Lain muutoksen taustalla on ajatus yliopistoista oman maantieteellisen alueensa kehityksen vetureina. TKK tähtää huipulle maailmanlaajuisesti eikä tietenkään voi rajoittua vain paikallisiin päivänkohtaisiin ongelmiin. Silti voidaan aiheellisesti kysyä, tulisiko missioomme lisätä myös yhteiskunnallista vaikuttavuutta koskeva lausuma. Mielestäni lisäyksiä ei tarvita, koska visiomme selventää asian toteamalla, että TKK tunnetaan tutkimuksen ja opetuksen huipputuloksista, yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta ja uudistumiskyvystä.

Vaikka strategiamme näyttääkin sisältävän tulevan lainsäädännön edellyttämät periaatelinjaukset, on meidän kuitenkin syytä pohtia hieman tarkemmin tulossa olevan kolmannen tehtävän sisältöä ja merkitystä oman yliopistomme näkökulmasta. Mitä tarkoittaa yhteiskunnallinen vaikuttavuus? Yksi kysymys, jonka olen ottanut esille jo aikaisemmin, on TKK:n suhtautuminen kehitysmaiden ongelmiin ja tekniikan niihin tarjoamiin ratkaisuihin. Esimerkkinä voidaan todeta vaikkapa kehitysmaiden infrastruktuuriin, kuten yhdyskuntarakentamiseen, vesihuoltoon, energiantuotantoon ja tietoliikennejärjestelmiin liittyvät ongelmat. Ajattelemme helposti, että jokaisella on käytössään puhdasta vettä, tietokone ja kännykkä. Näinhän asia ei maailmanlaajuisesti ole. Veden ja ruuan puute, mutta myös digitaalinen kuilu, digital divide, ovat todellisuutta suurimmalle osalle maapallon ihmisistä.

Onko meillä edellytyksiä, kiinnostusta ja välineitä kehitysmaiden ongelmien helppottamiseen? Tarvitsisiko TKK kehitysmaateknologiaan keskittyvän tutkimusinstituutin ja kansainvälisiä koulutusohjelmia, joiden avulla kehitysmaista tulevia opiskelijoita voitaisiin kouluttaa ratkomaan kotimaansa ongelmia paikallisen tradition ja länsimaisen tekniikan parhaita puolia yhdistämällä?

Siinä muutamia kysymyksiä, joita on syytä käsitellä tämän lukuvuoden aikana pohdittaessa yliopistomme opetuksen ja tutkimuksen tulevia painopisteitä ja rakenteita.

Johtajuutta vai hallinnointia?

Polysteekki 2/2005

Yliopistojen johtaminen ja johtamiskulttuuri ovat viime aikoina olleet varsin paljon esillä julkisuudessa, ei vähiten uuteen palkkausjärjestelmään liittyvän vilkkaan keskustelun vuoksi. Valtiovallan puolelta kiinnostus yliopistojen johtamiseen näkyy muun muassa 1.8.2005 voimaan tulevassa yliopistolaissa, jossa rehtorin pätevyysvaatimukseen on ensi kertaa lisätty ”käytännössä osoitettu hyvä johtamistaito”. Valtioneuvoston huhtikuussa 2005 tekemässä periaatepäätöksessä tutkimusrakenteiden kehittämisestä puolestaan todetaan, että yliopistojen strategista johtamista ja hallintoa uudistetaan ottaen huomioon yliopistojen tehtävien ja toimintaympäristön muutoksista johtuvat kasvavat vaatimukset. Päätöksen perustelumuuisto puolestaan puhuu johtamisen ja ammattimaisen johtajuuden edellytyksien vahvistamisesta yliopistojen kaikilla tasoilla.

Ulkopuolisen maailman silmissä yliopistot mitä ilmeisimmin näyttävät vanhan-aikaisilta organisaatioilta, joita ei johdeta ja jotka tämän vuoksi eivät uudistu. Todellisuudessa yliopistot muuttuvat jatkuvasti samaan tahtiin kuin yhteiskunta. Yliopistojen uudistuminen tapahtuu sisäisesti, toisaalta tieteen jatkuvan kehittymisen kautta ja toisaalta joka vuosi sisään tulevien uusien opiskelijoiden ideoiden ja toiminnan kautta. Jatkuva, orgaaninen uudistuminen, evoluutio, on yliopistojen toimintatapa ja vahvuus, ei saneeraus tai uudelleenorganisointi joka kolmas tai viides vuosi, kun rehtori tai dekaani vaihtuu. Kvartaalitalous ei sovi yliopistoihin, sillä tieteen maailmassa olympiaditkin ovat lyhyitä jaksoja, kuten professori Jaakko Hämeen-Anttila totesi Helsingin yliopiston vuosijuhlissa pitämässään esityksessä maaliskuussa 2005. Samoin kuin tiede, myös tieteen johtaminen ja muutosten aikaansaaminen vaatii aina aikaa ja kärsivällisyyttä.

Akateemiseen johtamiseen, kuten varmastikin kaikkeen johtamiseen, kuuluu sekä hallinnollista vallankäyttöä että johtajuutta eli työyhteisön ohjaamista ja kannustamista oikeisiin ja korkealaatuisiin suoriin. Akateemisessa ympäristössä on erityisen tärkeää kyetä motivoimaan työyhteisö uuden etsimiseen ja luovuuteen. Yliopistossa on sovittava yhteen välttämättömät hallintoasiat hoitava kulttuuri ja tieteen luovuuteen, kilpailuun ja vertaisarviointiin perustuva kulttuuri. Tutkimuksen ja opetuksen vapaus on lähtökohta, johon johtamisen ja hallinnon on sopeuduttava, myös silloin, kun se näyttää jarruttavan muutoksia.

Yliopistojen johtamisessa on luonnollisesti paljon kehittämistä, ja erityisesti akateemisten johtajien koulutus ja ammattitaidon parantaminen kaikilla tasoilla on varmasti tarpeen. Yliopistojen organisatorinen omaleimaisuus on kuitenkin tunnus-tettava. Siten on syytä toivoa, ettei valtioneuvoston nyt tekemän periaatepäätöksen toteuttaminen tuo yliopistoihin niihin sopimatonta yksiaänistä johtamisjärjestelmää. Yliopistojen tapaisen luovan työyhteisön johtaminen edellyttää tilan antamista erilaaisuudelle, keskustelua ja kuuntelua, vapaata visiointia ja myös virheiden sallimista.

Tarvitsemme siis sopivassa suhteessa sekä yliopistoihin sopeutettua hallintokulttuuria että vahvaa akateemista johtajuutta. Ja lisäksi tarvitsemme suomalaisen yhteiskunnan hyväksynnän yliopistojen omaleimaiselle hallinnolliselle autonomialle.

Muutoksen vuosisata

Polysteekki 1/2008

Satavuotias Teknillinen korkeakoulu ja koko Suomen yliopistolaitos ovat suuren muutoksen edessä. Käynnissä oleva yliopistouudistus muuttaa sekä toimintatapojamme että toimintaedellytyksiämme huomattavasti. Muutos on osa niitä toimenpiteitä, joilla Suomi osana Euroopan unionia pyrkii turvaamaan kilpailukykinsä ja tulevaisuutensa globaalissa taloudessa.

Muutoksia toimintaympäristössä on toki ollut ennenkin. Sadassa vuodessa Suomi on muuttunut takapajuisesta maatalousyhteiskunnasta moderniksi kaupungistuneeksi tietoyhteiskunnaksi, mutta muutos ei ole ollut tasainen. Kymmenen vuotta sen jälkeen, kun Polyteknillinen opisto vuonna 1908 muuttui Suomen teknilliseksi korkeakouluksi, Suomen suuriruhtinaskunnasta oli tullut itsenäinen valtio ja maassa oli käyty verinen sisällissota. Reilut kymmenen vuotta myöhemmin maailmantalous ajautui syvään lamaan, josta oli juuri ja juuri ennätetty toipua, kun toinen maailmansota alkoi. Sota ja sen seuraukset sotakorvauksineen hallitsivat sen jälkeen suomalaista yhteiskuntaa pitkälle 1950-luvulle. Nouseva talous synnytti maaltamuuton, ja maa kaupungistui nopeasti. Öljykriisi aiheutti seuraavan maailmanlaajuisen talouden taantuman 1970-luvulla, ja uusi syvä taantuma kohtasi meidät 1990-luvun alussa. EU-jäseneksi liittynyt Suomi nousi tästä lamasta ennennäkemättömään vaurauteen. Nyt, kymmenkunta vuotta myöhemmin elämme globalisaation synnyttämässä talouden murroksessa ja otamme ensi askeleita ilmastonmuutoksen torjunnassa.

Kuluneiden sadan vuoden aikana TKK on muuttanut Hietalahdesta Otaniemeen ja kasvanut muutaman sadan oppilaan ja muutaman kymmenen opettajan korkeakoulusta 15 000 opiskelijan ja yli 3 000 työntekijän yhteisöksi. Olemme muuttuneet täysin budjettirahoitetusta virastosta yli 40 prosenttia tuloistaan kilpailun kautta hankkivaksi yliopistoksi. Siirryimme 1970-luvun alussa kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudesta opetusministeriön alaisuuteen, ja samalla katkesi hallinnollinen yhteytemme VTT:hen. EU-jäsenyys toi mukanaan lisääntyvän kansainvälisyyden ja tutkinnot uudistavan Bolognan prosessin, teknologian monipuolinen kehitys puolestaan globaalin kilpailun. Enää ei riitä, että TKK on Suomen paras ja hyvää eurooppalaista tasoa. On oltava maailman mitassa korkealuokkainen tutkimus- ja koulutuslaitos voidakseen palvella suomalaista teollisuutta ja suomalaista yhteiskuntaa myös tulevaisuudessa.

Uusi tutkintorakenne ja vuoden 2008 alusta uudistettu organisaatio ovat tämänkertaisen muutoksen ensimmäisiä moottoreita. Uudet rakenteet synnyttävät uutta dynamiikkaa korkeakoulun toimintaan ja valmistavat meitä säätiöyliopiston tuomaan hallinnolliseen ja sisällölliseen muutokseen, joka tuo Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun samaan yliopistokokonaisuuteen.

Suurista muutoksista huolimatta voimme katsoa luottavaisesti tulevaisuuteen. Suomalainen yhteiskunta ja erityisesti suomalainen elinkeinoelämä ovat tukeneet TKK:ta koko sen historian ajan ja ovat vahvasti mukana tukemassa meitä myös siirtyessämme säätiöyliopistona seuraavalle vuosisadalle. TKK:n tiedeyhteisön vahva sitoutumi-

nen korkeatasoiseen tekniikan tutkimukseen ja opetukseen on se voima, jonka avulla olemme kyenneet ja kykenemme edelleen kehittymään ja uudistumaan ympäristön muuttuessa. Kyvykkäät opiskelijat, vahva opiskelijayhteisö ja sen vaalima teekkarihenki ovat yhtä lailla tärkeä voimavara edessä olevassa murroksessa.

Kohti tulevaisuutta?

Polysteekki 3-4/2009

Vuoden 2010 alusta Teknillinen korkeakoulu on osa Aalto-yliopistoa, jonka näkökulma maailmaan on erilainen kuin Teknillisen korkeakoulun. Samalla siirrymme uudenlaiseen juridiseen olomuotoon, joka tuo mukanaan uusia velvoitteita ja osaamistarpeita. Toivottavasti olemme valmiita kohtaamaan uuden yliopiston mukanaan tuoman muutoksen. En tässä ajattele hallinnollista valmiutta, joka paranee koko ajan, vaan henkistä valmiutta, valmiuttamme muutokseen.

Minulta on eri yhteyksissä kysytty, mitä uutta Aalto-yliopisto tuo tullessaan, mikä on se olennainen seikka, joka tekee koko hankkeen ja siihen investoidun ajan ja rahan perustelluksi. Yleensä vastaan, että muutoksessa on neljä keskeistä kohtaa. Ne ovat uusi joustava hallintomuoto, kolmen alan yhteistyö uusine mahdollisuuksineen, lisääntyvät voimavarat, jotka mahdollistavat opetuksen ja tutkimuksen laadun parantamisen, ja uudenlainen oppimiskeskeinen kulttuuri, joka sitouttaa sekä opettajat että opiskelijat entistä tiiviimpään ja tuloksisempaan yhteistyöhön. Jos vielä pelkistetympää vastausta on kysytty, olen todennut, että olennaista on henkinen muutos: Aalto-yliopisto tarjoaa opettajilleen ja tutkijoilleen mahdollisuuden kurkottaa korkealle, korkeammalle kuin nykytilanteessa ja nykyisin voimavarojen on ollut mahdollista, ja tämä mahdollisuus vapauttaa runsaasti luomisvoimaa ja energiaa. Rohkeus vaikuttaa ja menestyä on yksi Aallon neljästä arvosta. Se kertoo, että tähtäämme korkealle ja että ihmisten menestykseen panostetaan ja siitä myös palkitaan.

Uuden luominen, vaikka se aina perustuukin aikaisemmin rakennetulle, vaatii myös luopumista. Joudumme luopumaan itsenäisestä TKK:sta, mutta saamme tilalle merkittävän roolin uudessa yhteisössä ja mahdollisuuden omalla työllämme vahvistaa entisestään suomalaista tekniikan, kauppatieteen ja taideteollisuuden opetusta ja tutkimusta yhteistyössä Helsingin kauppakorkeakoulun ja Taideteollisen korkeakoulun opiskelijoiden ja opettajien kanssa. Aalto-yliopiston voima on samalla kertaa omaleimaisuudessa ja erilaisuudessa eli sen kolmen koulun syvällisessä oman alansa osaamisessa ja eri osaamisten kohtaamisessa, rajapintojen luomissa positiivisissa jännitteissä. On vaikea nousta huipulle olemalla samanlainen kuin huipulla jo olevat yliopistot. Tutkimuksen ja opetuksen korkea taso tarvitsee seurakseen myös jotain muuta, joka Aalto-yliopistossa syntyy uusista toimintatavoista ja muodostamme yhteisön ainutlaatuisesta osaamisen yhdistelmästä, Aallon tavasta toimia.

Hallinnollinen muutos tapahtuu vääjäämättä 1.1.2010. Voimme kukin osaltamme joko takertua menneeseen tai lähteä avoimin mielin mukaan rakentamaan uutta yliopistoa. Väärä kiinnittyminen menneeseen vie käsistämme meille tarjotun ainutkertaisen mahdollisuuden. Aalto-yliopiston luominen on vaatinut ennakkoluulottomuutta ja rohkeutta valtionhallinnolta ja yrityksiltä. Nyt meidän on osoitauduttava saamamme luottamuksen arvoisiksi ja oltava valmiita oppimaan uutta ja tekemään yhdessä työtä Aalto-yliopiston ja Suomen hyväksi.

Kutsun Aalto-yliopiston rakennustyöhön Teknillisen korkeakoulun koko tiedeyhteisön ohella myös laajan alumnikuntamme ja kaikki yhteistyökumppanimme. Yhdessä voimme tehdä Aalto-yliopistosta menestystarinan, joka vetää vertoja TKK:n ja Suomen tähänastiselle menestykselle.



Kuva: Adolfo Vera.



HENKILÖHISTORIA

Henkilöhistoria

Laadittu Suomen Rakennusinsinöörin Liiton historiatoimikunnalle vuonna 2012

Miten minusta tuli insinööri?

Synnyin Padasjoella Päijät-Hämeessä tapaninpäivänä 1946. Isäni oli Padasjoen seurakunnan suntio ja hautausmaanhoitaja ja äitini nelilapsisen perheen kotiäiti. Vanhempani olivat vähävaraisia, mutta halusivat tarjota lapsilleen hyvät elämän lähtökohdat ja kouluttivat suurin uhrauksin kaikki neljä lastaan ylioppilaiksi. Tuohon aikaan ei Padasjoella ollut oppikoulua vaan koulu käytiin Asikkalan Vääksyssä, johon päivittäistä koulumatkaa tuli noin 30 kilometriä suuntaansa. Minusta tuli perheen kolmas ylioppilas keväällä 1965.

Pikkuserkkuni avioitui 1950-luvun lopulla tiealan diplomi-insinööri Jouni Kaisanlahden kanssa. Hän oli ensimmäinen diplomi-insinööri, jonka tiedän tavanneeni, ja ajatus nimenomaan tieinsinöörin urasta syntyi vähitellen kouluvuosien kuluessa. Isäni vaikutti osaltaan päätökseeni ehdottamalla insinöörin uraa jo keskikoulun päättymisvaiheessa, jolloin en vielä erityisemmin päättäni ammatinvalinnalla vaivannut. Vääksyn yhteiskoulussa ei tuohon aikaan ollut mahdollisuutta pitkän matematiikan opiskeluun, joten kun päätös Teknilliseen korkeakouluun ja rakennusinsinöörin uralle pyrkimisestä oli selkiytynyt, suoritin seitsemännen luokan (lukion toisen luokan) jälkeisenä kesänä Lahden kesäyliopistossa pitkän matematiikan lukio-oppimäärän ja kirjoitin ylioppilaskirjoituksissa pitkän matematiikan, josta sain laudaturin. Pitkää fysiikkaa en opiskellut, mutta menestykseni neliviikkoisilla karsintakursseilla kesällä 1965 oli erinomainen. Sisäänpääsypisteeni olisivat riittäneet mille hyvänsä osastolle, mutta valitsin alkuperäisen tavoitteeni mukaisesti R-osaston ajatuksena erikoistua tienrakennukseen.

Opiskelujen alettua tienrakennuksen rinnalle aukesi syksyllä 1966 uusi, tienrakennuksesta eriytynyt oppiaine, kulkulaitostekniikka (nykyisin liikennetekniikka), joka osoittautui siinä määrin kiinnostavaksi, että valitsin sen opintojeni pääkohteeksi ja tein oppiaineeseen professori Otto Wahlgrenin johdolla diplomityöni talvella 1969–1970. Valmistuin diplomi-insinööriksi kunniainnalla ”oivallisesti” 28.4.1970 ja työskentelin TKK:n kulkulaitostekniikan laboratoriossa syksyyn 1970, jolloin aloitin asepalvelukseni.

Ammattiurani alkutaival

Opiskeluaikana olin kesällä 1966 töissä Metsähallituksen insinööriosastolla Kymijoen mittaustyömaalla, jossa kartoitettiin Kymijoen syvyyksiä mahdollista nippu-uittoväylää varten. Kesinä 1967 ja 1969 olin töissä Tie- ja vesirakennushallituksen Kymen piirin suunnittelutoimistossa Kouvolassa tehden erilaisia avustavia töitä. Kesän 1968 olin pääasiassa mittamiehenä Tie- ja vesirakennushallituksen Hämeen piirissä Karsalmen siltatyömaalla Asikkalan Pulkkilanharjulla, jossa sain kokemusta myös käytännön rakennustyöstä ja työmaan toiminnasta.

Ensimmäinen varsinainen työpaikkani oli asevelvollisuuden suorittamisen jälkeen reilun kolmen kuukauden pituinen työskentely Suunnittelukonsultit Oy:ssä Helsin-

gin Kruununhaassa. Olin päättänyt aloittaa jatko-opinnot, ja professori Wahlgren kehotti minua hakemaan Suomen Akatemian tutkimusassistentin paikkaa. Tein hakemuksen ja sain kolmivuotisen tutkimusassistentin paikan kulkulaitostekniikan laboratoriossa vuoden 1972 alusta. Tutkimuskohteekseni valitsin joukkoliikenteen, erityisesti linja-autoliikenteen kaistat, jotka siihen aikaan tekivät tuloaan Suomeen. Lisensiaatintyöni tästä aihepiiristä (Bulevardin joukkoliikennekatukokeilu) valmistui maaliskuussa 1974, ja jatkoin tutkimuksiani, mutta väitöskirjaan asti en koskaan päässyt. Alkuvuodesta 1975 siirryin saamastani toisesta tutkimusassistenttikaudesta huolimatta pysyvään liikennetekniikan laboratorioinsinööriin virkaan Teknillisessä korkeakoulussa, ja uuden tehtävän velvoitteet vähitellen syrjäyttivät väitöskirjatyön. Laboratorion johtoon oli vuonna 1974 tullut professori Sulevi Lyly, ja laboratorio oli saanut myös apulaisprofessorin viran, johon samana vuonna valittiin Pekka Rytälä.

Ammatillisesti merkittävimmät työni laboratorioinsinööriä liittyivät liikennevirran ominaisuuksien mittalaitteiden kehittämiseen ja niiden avulla tehtyyn liikennevirtatutkimukseen. Kehitimme sähkötekniikan opiskelijoiden avulla useita liikenneanalyysointilaitteita, joiden avulla voitiin samanaikaisesti mitata sekä ajoneuvojen nopeudet että aikavälit tietyssä tienkohdassa ja laskea näistä tiedoista myös ajoneuvon pituus, joka antoi karkean käsityksen myös ajoneuvotyypijakaumasta. Oma osuuteni oli laiteideoinnin ohella erityisesti käsittelyohjelmistojen laatiminen mittalaitteiden tuottaman aineiston analyysille. Teimme laitteiden avulla peruskartoituksia sekä kaksikaistaisten teiden että moottoriteiden liikennevirran perusominaisuuksista eli lähinnä liikennemäärän ja keskinopeuden välisestä riippuvaisuudesta (liikennevirran peruskuvaaja) sekä aikavälijakaumista ja jononpituuksista. Kun yhdistimme 1990-luvulla paikallisiin nopeusmittauksiin tieosakohtaisia matka-aikamittauksia rekisteritunnustutkimusmenetelmällä, saatoimme arvioida myös ohitusten määrää eri liikennetilanteissa. Sovelsimme mittalaitteita myös liittymätoimintojen analysointiin.

Liikennetekniikan laboratorioinsinööriä toimin aina vuoteen 1986 saakka, jolloin siirryin yli kolmeksi vuodeksi Viatek Oy:n liikennetoimialalle tutkimuspäälliköksi. Tänäkin aikana osallistuin liikennelaboratorion liikennevirtatutkimuksiin ja mittalaitteiden kehitystehtäviin ja hoidin osan aikaa myös laboratoriossa vuonna 1988 vapautunutta apulaisprofessorin tehtävää. Syksyllä 1989 minut valittiin liikennetekniikan apulaisprofessoriksi, ja aloitin uudessa tehtävässäni 1.1.1990.

Viatek Oy:ssä tärkeimmät tehtäväni olivat länsisuunnan liikennejärjestelmäselvitykseen liittyvän liikennejärjestelmävertailuprojektin johtaminen ja pääkaupunkiseudun yksilömalliajatteluun perustuvien liikennemallien laadintaprojektin johtaminen. Tein myös liikenteellisen arvion niin sanotusta Ilaskiven raportista, joka käsitteli pääkaupunkiseudun kaupunkirakenteen kehittämistä.

Urani apulaisprofessorina ja professorina

Paluu Teknilliseen korkeakouluun apulaisprofessoriksi oli mieluinen, ja pyrin aktiivisesti kehittämään sekä opetusta että erityisesti tutkimusta. Asetin tavoitteeksi aktiivisen kansainvälisen julkaisemisen, jonka myötä paitsi liikennelaboratorion liikennevirtatutkimukset myös työmme liikenteen kysyntämallien alueella tulivat vähitellen kansainvälisesti tunnetuiksi. Jatkoimme liikenneanalyysointien kehittämistä. DI (sittemmin TkT) Iisakki Kosonen kehitti jo 1980-luvun lopulla diplomityönään uudenlaisen liikenneanalyysointimenetelmän, jossa sekä nopeusmittaus että ajoneuvotyypin tunnistus

perustuvat ilmaisinsilmukasta saatavan sähköisen signaalin ominaisuuksiin. Kososen diplomityössään kehittämän laitteiston periaatteet siirtyivät sittemmin Tiehallinnon tieverkolle kiinteisiin mittauspisteisiin sijoittamiin mittauslaitteisiin. Kehitimme 1990-luvulla laitetta eteenpäin siten, että ajoneuvojen antamien signaalien tunnistuksessa käytettiin professori Teuvo Kohosen kehittämää neuroverkkotekniikkaa, niin sanottua itseorganisoivaa karttaa (self-organizing map, SOM).

Raportoimme keskeiset liikennevirtatutkimuksemme ja laitekehitystyömme kansainvälisissä julkaisuissa, ja liikennevirtamittaukset toivat minulle yhdessä DI Åsa Enbergin kanssa myös TRB:n (Transportation Research Board) liikenteenvälityskykomitean parhaan artikkelin palkinnon vuodelta 1996. Pyrimme aktiivisesti kertomaan tutkimuksistamme myös kotimaassa, erityisesti Liikenne ja väylät -päivillä, ja laboratorio saikin useita tunnustuspalkintoja parhaista esitelmistä.

Liikennevirtatutkimukset saivat uutta vauhtia jo 1980-luvun lopulla käyttöön otetusta, laboratoriossa rakennetusta monikanavaisesta liikenneanalysaattorista, jolla voi myös lähettää signaaleja. Tämän laitteen pohjalta ryhdyimme pohtimaan liikenteen valo-ohjauksen simulointia. Mikroprosessorit ja liikennetieto-ohjaus olivat yleistyneet liikennevaloissa, ja uudenlaisen valo-ohjauksen toimivuuden mittaus ja suunnittelu tarvitsivat perustietoja. Näistä ajatuksista syntyi HUTSIM-liikennevalosimulaattorin kehitystyö, joka jatkui koko 1990-luvun. Simulaattori rakentui aluksi ”hardware in the loop” -ajatukselle. Siinä simulaattori (mikrotietokone) synnyttää liikenteen ja liikuttaa sitä risteyksessä, jonka tuloteiden ilmaisimet antavat pulssin järjestelmään kytkettyyn oikeaan valo-ohjauskojeeseen, joka säätelee liikennevalojen toimintaa. Järjestelmä mahdollisti paitsi tutkimuksen myös liikennevalo-ohjelmien testauksen etukäteen ennen ohjauskojeen asentamista maastoon. HUTSIM:n pääkehittäjä oli DI Iisakki Kosonen, joka teki kehitystyöstä sekä lisensiaatintyönsä että väitöskirjansa.

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL palkitsi HUTSIM-kehitystyön vuoden 2001 rakennusinsinööritöyönä. Kehitysryhmässäni olivat Iisakki Kososen ja Jarkko Niittymäen lisäksi mukana DI Kari J. Sane ja DI Matti Kokkinen sekä Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto yhtenä merkittävimmistä tukijoista. HUTSIM-ohjelmisto oli aikoinaan käytössä noin parissa kymmenessä organisaatiossa eri puolilla maailmaa USA:ta ja Japania myöten.

Liikenteen ohjaukseen ja simulointiin liittyvät tutkimukset saivat uuden suunnan, kun sain Suomen Akatemialta puolivuotisen tutkimusapurahan. Tämän apurahan ja Teknillisen korkeakoulun tuen turvin työskentelin Yhdysvalloissa Delawaren yliopistossa lukuvuoden 1994–1995 perehtyen erityisesti sumean logiikan ja neuroverkkojen käyttöön liikennetekniikan tutkimuksessa. Sapattivuoden jatkoksi hain Suomen Akatemian tutkimusmäärärahaa kolmivuotiselle projektille, jonka tavoitteena oli tutkia sumean logiikan käyttöä liikennevalojen ohjauksessa. Sain tutkimusmäärärahan ja kaksi lisärahoitusta jatkotutkimuksiin niin, että Akatemian rahoitusta oli käytettävissä aina vuoteen 2003 asti. Tänä aikana Iisakki Kosonen ja DI (sittemmin TkT) Jarkko Niittymäki kehittivät sumean valo-ohjauskojeen prototyypin, jota kokeiltiin myös käytännössä. Ohjauskoje perustui HUTSIM-simulaattoriin, jota käytettiin ohjauskojeen liikennetilannemallina. Sumea ohjauskoje on sittemmin siirtynyt kaupallisen toimijan haltuun.

Liikennevirran tutkimuksen alueella muodostimme eurooppalaisen yhteistyöryhmän Delftin teknillisen korkeakoulun ja Ruhr-Universität Bochumin kanssa ja pi-

dimme vuosittain eri yliopistoissa kiertävän liikennevirtatutkimusseminaarin, jossa vaihdoimme ajatuksia ja teimme myös yhteistä tutkimusta erityisesti Bochumin (professori Brilon) kanssa. Tärkeää oli myös erityisesti valo-ohjauksen ja liikennevirran simuloinnin alueella tehty yhteistyö Kungliga Tekniska högskolanin kanssa, jossa Iisakki Kosonen toimi pitkään sivutoimisesti simuloinnin asiantuntijana ja simulointityökalujen kehittäjänä.

Toiseksi merkittäväksi tutkimusalueekseni muodostui liikkumistottumusten ja liikenteen kysyntämallien tutkiminen. Teimme työtä erityisesti yksilömallien alueella ja aloitimme muun muassa stated preference -menetelmien (ilmoitettujen arvostusten menetelmä) käytön osana liikennekäyttäytymisen mallinnusta Suomessa. Liikennelaboratorio laati muun muassa pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman liikennemallit 1998 ja osallistui monin tavoin mallien avulla tehtävään analyysityöhön. Yksi tärkeä osa tätä käyttäytymismallinnusta olivat ajan arvoon liittyvät tutkimukset, ja toinen kiinnostava alue olivat joukkoliikenteen palvelutasotekijöiden arvioinnit, joilla on merkitystä myös käytännön linjastosuunnittelussa ja muun muassa raideliikenneinvestointien toimivuuden ja kannattavuuden arvioinnissa. Liikennemallien siirrettävyys (ajan ja paikan suhteen) oli yhtenä tutkimuskohteena, josta DI Nina Karasmaa teki väitöskirjansa.

Aktiivinen opettajan ja tutkijan urani päättyi, kun minut valittiin Teknillisen korkeakoulun rehtoriksi, jossa tehtävässä aloitin 1.8.2003. Rehtorikaudellani ohjasin vielä kahta väitöskirjaa, joista Satu Innamaan väitöskirja ajantasaisen liikenneinformaation keräämisestä ja siihen perustuvasta liikenteen tiedotusjärjestelmästä valmistui vuonna 2009.

Urani Teknillisen korkeakoulun vararehtorina ja rehtorina

Minut valittiin keväällä 1997 Teknillisen korkeakoulun ensimmäiseksi vararehtoriksi kolmivuotiskaudeksi 1997–2000 ja uudelleen, nyt muuttuneen johtosäännön mukaisesti kaudelle 2000–2005. Päävastuualueenani kummallakin vararehtorikaudella olivat opetusasiat. Keskeisiä kehityshankkeita tällä kaudella olivat muun muassa TKK:n omien opettajien koulutuksen käynnistäminen (yliopisto-opetuksen opintokokonaisuus), ohje opetusansioden huomioonotosta virantäytössä ja opetuksen ja täydennyskoulutuksen strategioiden laadinta. Yksi ensimmäisiä toimiani oli myös oman budjetin saaminen johtamalleni opintotoimikunnalle. Korkeakoulun rehtori Paavo Uronen myönsi toimikunnalle noin miljoonan markan budjetin, josta jaettiin muun muassa tukea opettajien opetuksen kehittämishankkeisiin ja tuettiin opettajien kouluttautumista. Johdin myös tekniikan yliopistojen yhteistä työryhmää, joka valmisti siirtymistä Bolognan mallin mukaiseen kaksiportaiseen tutkintosaäntöön. Työryhmä päätyi esittämään uuteen malliin siirtymistä ja linjasi uudistuksen keskeiset lähtökohdat. Tämä valmistelutyö oli suureksi hyödyksi siinä vaiheessa, kun opetusministeriö myöhemmin linjasi siirtymisen uuteen tutkintomalliin ja valmisti uudistuksen sisältöä. Vararehtorina johdin TKK:n sisäistä tutkinnonuudistustyöryhmää sen työn alkuvaiheessa, kunnes siirryin korkeakoulun rehtoriksi kesällä 2003.

Vararehtorikauteni alkuun osui myös tietoteollisuuden muuntokoulutuksen järjestäminen. Voimakkaasti 1990-luvun lopulla kasvanut IT- ja telekommunikaatioala kärsi työvoimapulaa, jonka johdosta yliopistot veloitettiin ottamaan toisen alan tutkinnon tai ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneita henkilöitä koulutettavaksi

tietotekniikka-alan diplomi-insinööreiksi tai maistereiksi. Vararehtorina sain tehtäväkseni koulutuksen organisoinnin yhdessä osastojen kanssa. TKK otti kaikkiaan noin 700 muuntokoulutettavaa opiskelijaa, joita koulutettiin Otaniemessä ja Lahdessa sekä Vaasassa yhteistyössä Vaasan yliopiston kanssa. Valitettavasti aika pieni osa opiskelijoista lopulta pystyi suorittamaan tutkinnon työn ohessa. Myös ohjelman rahoitus oli puutteellinen, mikä kasvatti edelleen opettajien työkuormaa näillä muutenkin kasvavilla aloilla.

Rehtori Paavo Uronen siirtyi eläkkeelle kesällä 2003, ja minut valittiin korkeakoulun rehtoriksi, ensin Urosen loppukaudeksi 2003–2005 ja sen jälkeen viisivuotiskaudeksi 2005–2010. Rehtorikauteni tavoitteisiin kuului opetuksen ja tutkimuksen vahvistaminen, korkeakoulun sisäisen yhtenäisyyden ja yhteistyön lisääminen sekä talouden tervehdyttäminen. Kaudelleni osui monia suuria yliopistomaailmaa koskeneita uudistuksia, kuten siirtyminen kaksiportaiseen tutkintorakenteeseen (Bolognan malli) 1.8.2005, yliopistojen uuden palkkausjärjestelmän käyttöönotto, laadunvarmistusjärjestelmän rakentaminen ja auditointi, käynnistämäni TKK:n sisäinen hallintouudistus, jossa siirryttiin osastomallista neljän tiedekunnan malliin, siirtyminen kokonaiskustannusmalliin tutkimusrahoituksessa ja suurimpana kaikista vuoden 2010 alusta voimaan tullut yliopistouudistus. Ensimmäistä rehtorikauttani sävytti ennen kaikkea valmistautuminen uuteen kaksiportaiseen tutkintorakenteeseen. Tämän lisäksi käynnistettiin korkeakoulun osastojen välistä yhteistyötä lisääviä toimia, muun muassa yhteisten tutkimusalueiden kartoituksen ja keskustelun hallinnon rakenteiden kehittämisestä. Varsinaista suurta hallinnon uudistusta ei vielä silloin syntynyt, mutta kyseisen keskustelun seurauksena silloisen materiaali- ja kalliotekniikan osaston toimiala ja nimi muutettiin materiaalitekniikan osastoksi ja kalliotekniikkaan liittyvät osat (geologia ja kalliotekniikka) siirrettiin rakennus- ja ympäristötekniikan osastolle vuoden 2005 alusta.

Yliopistouudistuksen osana Teknillinen korkeakoulu, Taideteollinen korkeakoulu ja Helsingin kauppakorkeakoulu yhdistyivät säätiömuotoiseksi Aalto-yliopistoksi, joka aloitti toimintansa 1.1.2010. Aalto-yliopiston idean esitti Taideteollisen korkeakoulun rehtori Yrjö Sotamaa syksyllä 2005 lukuvuoden avajaispuheessaan, jossa hän ehdotti TKK:n, HKKK:n ja TaiK:n yhdistämistä uudenlaiseksi innovaatioyliopistoksi. Kyseisten kolmen yliopiston rehtorit pitivät ideaa tutkimisen arvoisena ja käynnistivät asiaan liittyvän keskustelun yliopistoissaan. TKK:lla ajatukseen suhtauduttiin varauksellisesti, koska pelättiin ehdotetun uuden yliopiston siirtyvän liiaksi pois tutkimusorientaatiosta innovaatiopuuhaan. Uudistuksen taloudellisista reunaehdoista ei myöskään tuossa vaiheessa ollut selvyyttä. Niinpä yliopistot ehdottivat opetusministeriölle väljempää yhteistyötä, mutta ministeriö ja hankkeeseen pääosin hyvin myönteisesti suhtautunut teollisuus toivoivat syvemmälle menevää uudistusta. Opetusministeriö asetti syksyllä 2006 erityisen työryhmän tutkimaan kyseisten kolmen yliopiston yhteistyötä. Työryhmään kuuluivat jäseninä yliopistojen rehtorit, teollisuuden edustajat Yrjö Neuvo ja Matti Lehti ja puheenjohtajana valtiosihteeri Raimo Sailas. Työryhmä määritteli hankkeelle reunaehdot ja sisällölliset tavoitteet ja esitti säätiömuotoista yliopistoa, jonka säätiöpääomaksi valtio ja elinkeinoelämä yhdessä sijoittaisivat 700 miljoonaa euroa, minkä lisäksi vuotuinen rahoitus tulisi kaksinkertaistaa. Tavoitteena oli saada hanke kevään 2007 eduskuntavaalien jälkeisen hallituksen ohjelmaan. Tässä onnistuttiin, hanke sai vahvan alun ja sillä oli suuri vaiku-

tus koko yliopistouudistukseen, jossa syntyi myös toinen säätiömuotoinen yliopisto, Tampereen teknillinen yliopisto, muiden yliopistojen muuttuessa julkisoikeudellisiksi yhteisöiksi. Hanke toteutui muilta osin pääasiassa Sailaksen työryhmän ehdotuksen mukaisesti, mutta vuotuisen toimintamenorahoitukseen annettiin vain määräaikainen lisäys, joka suurimmillaan nousee 100 miljoonaan euroon tavoitteena olleen 170 miljoonan euron sijasta. Tästäkin 100 miljoonasta valtioneuvosto on vuoden 2012 osalta tinkinyt vaikean taloudellisen tilanteen vuoksi niin, että lisäys on vain 80 miljoonaa, mutta toiveena on, että nyt menetetty rahoitus korvataan myöhemmin.

Kolmen yliopiston yhdistäminen oli suuri ja vaativa urakka, jota aluksi johtivat perustajayliopistojen rehtorit, ja myöhemmin Aalto-korkeakoulusäätiön perustamisen jälkeen mukaan tulivat sekä säätiön hallitus että sen valitsema rehtori Tuula Teeri. Teknillisen korkeakoulun tiedekuntaudistus, joka toteutettiin 1.1.2008, oli samalla yksi askel tiellä Aalto-yliopistoon. Siirtyminen 12 osastosta ja noin 120 itsenäisestä vastuualueesta neljään tiedekuntaan ja noin 30 laitokseen merkitsi suurta muutosta korkeakoulun johtamisessa. Ajatuksenani tässä mallissa oli synnyttää hallittavissa oleva määrä yksiköitä ja vahvistaa yksiköiden johtamista lisäämällä yksiköiden johtajien valtaa ja vastuuta. Neljän tiedekunnan dekaanin ja rehtoraatin ja hallintojohtajan muodostama johtoryhmä pystyi käsittelemään koko yliopiston kannalta keskeisiä strategisia kysymyksiä aivan toisella tavalla kuin rehtoraatti 12 osaston johtajan kanssa. Tiedekuntajako muodosti aikanaan hyvän pohjan Aalto-yliopiston uudelle 1.1.2011 voimaan astuneelle korkeakoulujaolle, jota Teknillinen korkeakoulu esitti heti Aalto-yliopiston ensimmäisenä toimintavuotena 2010. Jaon toteutumisen jälkeen Aalto-yliopistossa oli kuusi korkeakoulua: Insinööritieteiden korkeakoulu, Kauppa-korkeakoulu, Kemian tekniikan korkeakoulu, Perustieteiden korkeakoulu, Sähkötekniikan korkeakoulu ja Taideteollinen korkeakoulu. Uusi korkeakoulujako poisti TKK:lta yhden ylimääräisen hallintokerroksen ja teki myös ulkopuolelle selkeämmin näkyväksi tekniikan hallitsevan osuuden Aalto-yliopistossa.

Aalto-yliopiston aloitettua toimintansa vuoden 2010 alussa toimin vuoden 2010 ajan Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun johtavana dekaanina. Kun Aalto-yliopisto vuoden 2011 alusta siirtyi edellä kuvatulla tavalla kolmen perustajakorkeakoulun mallista kuuden korkeakoulun malliin, siirryin Aalto-yliopiston johdon neuvonantajaksi ja jäin eläkkeelle 64,5-vuotiaana 1.7.2011.

Polyteknillisestä opistosta tuli (Suomen) Teknillinen korkeakoulu 1.9.1908. Sitä keskellä Aalto-yliopiston kiireistä valmistelutyötä korkeakoulu juhli satavuotista yliopistotaivaltaan vuonna 2008. Monenlaisten juhlien ohella julkistettiin jo vuonna 2003 aloitettu TKK:n yliopistoaajan historiatutkimus ja toteutettiin jo edellisenä vuonna käynnistetty juhluvuoden varainkeräys digitalisaation ja energia-alueen tutkimuksen tukemiseksi. Keräyksen taustaksi oli jo rehtori Urosen aikana tehty konsulttiselvitys, jonka ohjausryhmän puheenjohtajana toimin. Keräyksen tavoitteeksi asetettiin 20 miljoonaa euroa, ja tavoite saavutettiin, kiitos arvovaltaisen keräysvaltuuskunnan, jossa puhetta johti Jorma Ollila. Rahoilla käynnistettiin niin sanottu MIDE-tutkimusohjelma (Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy), joka tukee neljän vuoden ajan (2009–2012) kolmeatoista tutkimushanketta, joukossa myös rakennusalan hankkeita. Ohjelma rahoittaa osaksi myös korkeakoulun Aalto 1:ksi nimetyn satelliitin rakentamista ja pienempiä oppilasprojekteja sekä tutkijakoulutusta. Ohjelma, jonka idean ja periaatteet hahmottelimme juhleräyksen käynnis-

tyksen yhteydessä, on tuottanut hyvää tulosta ja saanut tutkijoilta kiittävää palautetta vähäisestä byrokratiastaan ja innostavasta poikkitieteellisestä lähestymistavastaan. Vaatimuksena rahoitetuille hankkeille oli, että niissä on mukana tutkijoita monelta laitokselta. Pyrkimyksenä oli samalla vahvistaa sisäistä yhteistyötä ja saada yliopiston osaaminen laaja-alaisesti käyttöön.

Kansainvälistyminen on yksi keskeisimpiä yliopistojen haasteita. Edeltäjäni Paa-vo Uronen hoiti kaudellaan tarmokkaasti ja menestyksellisesti TKK:n kansainvälisiä suhteita. Omalta osaltani edistin kansainvälistymistä osallistumalla TKK:n kannalta keskeisten yliopistoverkostojen toimintaan. Merkittävimmät tapahtumat tällä saralla olivat TKK:n hyväksyminen eurooppalaisen CLUSTER-verkoston jäseneksi vuodesta 2004 ja pohjoismaisen Nordic Five Tech -yhteistyöverkoston perustaminen vuonna 2007. CLUSTER-verkoston liittyvän taustatyön oli tehnyt rehtori Uronen, minun tehtäväkseni jäi huolehtia siitä, että TKK oli verkoston aktiivinen jäsen. Verkostossa on 12 eurooppalaista tekniikan yliopistoa, ja sen toiminta on tuonut sille vahvan aseman eurooppalaisessa tekniikan koulutusta ja tutkimusta koskevassa kentässä. Tätä osoittaa se, että EIT:n eli European Institute of Innovation and Technology -hankkeen ensimmäisessä KIC-haussa (Knowledge and Innovation Community) valituista kolmesta yhteisöstä kaksi perustui CLUSTER-verkoston jäseniin ja yhdessä kolmesta myös kakkossijalle jäänyt konsortio oli saanut alkunsa CLUSTER-yhteistyöstä. TKK (Aalto) on mukana ICTLabs-nimisessä vuonna 2010 toimintansa aloittaneessa KIC:ssä ja oli mukana myös energia-alan KIC-haun kakkoseksi jääneessä konsortiossa.

Nordic Five Tech -konsortion (N5T9) perustamisajatus lienee syntynyt samaan aikaan sekä DTU:ssa (Danmarks Tekniske Universitet) että TKK:ssa, ja sen valmistelu lähti liikkeelle minun ja DTU:n rehtori Lars Pallesenin tapaamisesta. Verkoston kuuluvat pohjoismaiden perinteikkäät tekniikan ykkösyliopistot eli Kungliga Tekniska högskolan (KTH), Chalmers tekniska högskola, DTU, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) ja TKK (Aalto). Verkosto on käynnistänyt yhteispohjoismaisia maisteriohjelmia ja vahvistaa jatkuvasti yhteistyötään opetuksen kehittämisessä ja tutkimuksessa.

Kansainvälisessä yhteistyössä toimin myös EUNITE (European Universities Network for IT in Education) -verkoston johtoryhmän jäsenenä kymmenkunta vuotta, joista pääosan puheenjohtajana. Kehityksen myötä verkosto lakkautti toimintansa vuonna 2008.

Toimintani Teknillisen korkeakoulun ulkopuolella

Teknillisen korkeakoulun professorina ja rehtorina olin mukana erilaisissa luottamus-tehtävissä. Merkittävimpiä näistä olivat Outokummun säätiön hallituksen puheenjohtajuus 2003–2010, Teknillisten Tieteiden Akatemian (TTA) esimiehen tehtävä 2004–2008 ja Millennium-teknologiapalkintosäätiön hallituksen jäsenyys 2006–2008 sekä Tekniikan Akatemia -säätiön työvaliokunnan jäsenyys 2009–2010. Erityisesti aika TTA:n ja myös FACTE:n (Finnish Academies of Technology) hallituksen puheenjohtajana on merkittävä, koska FACTE oli ajautumassa taloudellisiin vaikeuksiin ja jouduin FACTE:n hallituksen kanssa vastaamaan toiminnan tervehdyttämisestä. Lopputuloksena oli ratkaisu, jossa Millennium-säätiö laajensi toimialaansa ja otti hoitaakseen FACTE:n tehtävät ja siihen liittyvän varainhankinnan ja henkilökate-miat, eli TTA ja vastaava ruotsinkielinen akatemia STV siirsivät FACTE:n hoitaman

yhteisen toimintansa Millennium-säätiöön, joka muutti nimensä Tekniikan Akatemia -säätiöksi (Technology Academy Finland, TAF) ja laajensi samalla toimintansa tarkoitusta. Oma osuuteni tässä kehityskulussa liittyi ennen kaikkea FACTE:n saneraukseen ja lakkauttamiseen sekä uudenlaisen ratkaisumallin valmistelun tukemiseen. Esimieskautenani TTA vietti 50-vuotisjuhlaansa, jonka yhteydessä käynnistin akatemian sääntömuutoksen, johon liittyi sekä sisällöllistä uudistusta että ajantasaisuus FACTE/TAF-järjestelyn mukaiseksi. Akatemia julkaisi juhlan kunniaksi myös tutkimuksen 50-vuotisesta historiastaan.

Todettakoon, että Outokummun säätiön toiminta lopetettiin puheenjohtajakauteni päätteeksi vuonna 2010 ja vastaava toiminta uudella rahoituspohjalla siirtyi Metallinjalostajien rahastolle, joka toimii Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiön osana. Teknillisen korkeakoulun materiaali- ja tekniikan opetuksen kehittämisessä tärkeää roolia näytellyt säätiö ennätti toimia 70 vuotta, ja sen historia tallennettiin tekemällä siitä erillinen tutkimus.

Lopuksi

Kouluttautuminen rakennusinsinööriksi ja erikoistuminen liikennetekniikkaan ovat johtaneet minut kiinnostaviin tehtäviin sekä oman alani työssä että opetuksessa ja tutkimuksessa. Olen myös päässyt näköalapaikalle suomalaiseen yliopistomaailmaan ja saanut olla mukana tekemässä yhtä sen suurimmista muutoksista, vieläpä tavalla, jolla on ollut suuri merkitys koko uudistuksen sisältöön ja vaikutuksiin.

Ansioluettelo

Henkilötiedot

Nimi: Matti Tapani Pursula

Syntymäaika: 26.12.1946

Syntymäpaikka: Padasjoki

Koulutus

- | | |
|------|---|
| 1965 | Ylioppilas, Vääksyn yhteiskoulu |
| 1970 | Diplomi-insinööri, Teknillinen korkeakoulu, rakennusinsinööriosasto (oivallisesti) |
| 1974 | Tekniikan lisensiaatti, Teknillinen korkeakoulu, rakennusinsinööriosasto |

Päätoimet

- | | |
|-----------|---|
| 1970 | Tutkimusassistentti, Teknillinen korkeakoulu, liikennelaboratorio |
| 1970–1971 | Asevelvollisuus (erikoisupseeri, ilmavoimat, kuvantulkinta, sotilasarvo kapteeni) |
| 1971 | Suunnitteluinsinööri, Suunnittelukonsultit Oy |
| 1972–1975 | Suomen Akatemian tutkimusassistentti, Teknillinen korkeakoulu, liikennelaboratorio |
| 1975–1986 | Laboratorioinsinööri, Teknillinen korkeakoulu, liikennelaboratorio |
| 1986–1989 | Tutkimuspäällikkö, Viatek Oy |
| 1990–1998 | Liikennetekniikan apulaisprofessori, Teknillinen korkeakoulu |
| 1997–2003 | Ensimmäinen vararehtori, Teknillinen korkeakoulu |
| 1999–2011 | Liikennetekniikan professori, Teknillinen korkeakoulu |
| 2003–2009 | Rehtori, Teknillinen korkeakoulu |
| 2010 | Johtava dekaani, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu |
| 2011 | Johdon neuvonantaja, Aalto-yliopisto |

Muuta

- Luottamustoimia eri säätiöissä ja yhdistyksissä, valtionhallinnossa ja yrityksissä
- Eri yliopistojen, säätiöiden ja yhdistysten mitaleja ja ansiomerkkejä
 - Suomen Leijonan komentajamerkki (2008)
 - Suomen Valkoisen Ruusun ritarikunnan I luokan ritarimerkki (2001)
 - Tekniikan kunniatohtori Tallinnan teknillisestä yliopistosta (2008)
 - Tekniikan kunniatohtori Aalto-yliopistosta (2012)
 - Moottoriliikenteen ansiomitali (2006)
 - Hopeinen TKK-mitali (2011)
 - Espoo-mitali (2004)

- Keskeiset tutkimusalueet: liikennevirran ominaisuudet, liikenteen simulointi, liikenteen ohjaus ja liikenteen kysyntämallit sekä pehmeän laskennan liikennetekniset sovellutukset
- Kuutisenkymmentä kansainvälistä julkaisua liikennetekniikan alan referoiduissa lehdissä, konferenssijulkaisuissa ja muissa julkaisuissa
- Yli sata kotimaista tutkimusraporttia, julkaistua esitelmää ja ammattilehtiartikkeliä sekä konsulttiselvitystä
- Runsaasti luentoja sekä kotimaisissa että ulkomaisissa konferensseissa
- Vieraileva professori Delawaren yliopistossa (University of Delaware) Yhdysvalloissa 1994–1995
- Vieraileva professori Osakan kaupunginyliopistossa (Osaka City University) Japanissa maaliskuussa 2003
- Vierailuluentoja ulkomaisissa yliopistoissa Ruotsissa, Tanskassa, Puolassa, Sveitsissä, Yhdysvalloissa ja Japanissa

Teknillisen korkeakoulun historian käännekohtia

- 1847 Suomeen perustetaan kolme teknillistä reaalikoulua: Helsinkiin, Turkuun ja Vaasaan.
- 1849 Helsingin teknillinen reaalikoulu aloittaa toimintansa suoraan Suomen senaatin (myöhemmin kauppa- ja teollisuusministeriön) alaisuudessa.
- 1858 Polyteknillisen koulutuksen periaatteet sisältävä tutkintosääntö otetaan käyttöön.
- 1872 Reaalikoulusta tulee Polyteknillinen koulu.
- 1877 Polyteknillinen koulu muuttaa omaan taloon Hietalahden torin reunalle.
- 1879 Polyteknillisestä koulusta tulee Polyteknillinen Opisto.
- 1908 Polyteknillinen Opisto muuttuu Suomen teknilliseksi korkeakouluksi ja saa oikeuden antaa tohtorintutkintoja.
- 1942 Suomen teknillinen korkeakoulu muuttuu Teknilliseksi korkeakouluksi. Korkeakoulun aineenkoetuslaitoksesta muodostetaan Valtion teknillinen tutkimuslaitos (nykyisin Teknologian tutkimuskeskus VTT).
- 1949 Korkeakoulun toiminnan aloittamisesta tulee sata vuotta. Valtioneuvosto tekee päätöksen Teknillisen korkeakoulun siirtymisestä Otaniemeen. Muutto uudelle kampukselle toteutuu 1960- ja 70-luvuilla.
- 1972 Teknillinen korkeakoulu, kuten myös Taideteollinen korkeakoulu ja maan kaikki kauppakorkeakoulut, siirtyy kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudesta opetusministeriön (nykyisin opetus- ja kulttuuriministeriö) alaisuuteen.
- 2008 Korkeakoulu jaetaan neljään tiedekuntaan. Vietetään TKK sata vuotta yliopistona -juhlavuotta.
- 2010 Aalto-yliopisto aloittaa toimintansa osana valtakunnallista yliopistouudistusta. Teknillinen korkeakoulu on yksi Aalto-yliopiston kolmesta korkeakoulusta.
- 2011 Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu yhtenä kokonaisuutena päättää toimintansa ja korvautuu vuoden 2008 tiedekuntajaon pohjalta muodostetuilla neljällä Aalto-yliopiston tekniikan korkeakoululla. Arkkitehtuurin opetus ja tutkimus siirtyvät hallinnollisesti osaksi Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulua.

Lyhenteitä

| | |
|---------|---|
| AMK | ammattikorkeakoulu |
| AYY | Aalto-yliopiston ylioppilaskunta |
| CLUSTER | Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research |
| DI | diplomi-insinööri |
| DIA | diplomi-insinööri ja arkkitehti (esim. DIA-kunta, DIA-koulutus) |
| DTU | Danmarks Tekniske Universitet, Tanskan teknillinen yliopisto |
| ECTS | European Credit Transfer System, eurooppalainen opintosuoritusten ja arvosanojen siirto- ja kertymisjärjestelmä |
| EIT | Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti, European Institute of Innovation and Technology |
| ETH | Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, teknillinen yliopisto Zürichissä |
| EUNITE | European Universities Network for IT in Education |
| FACTE | Finnish Academies of Technology |
| HKKK | Helsingin kauppakorkeakoulu |
| HOPS | henkilökohtainen opintosuunnitelma |
| HSE | Helsinki School of Economics, Helsingin kauppakorkeakoulu |
| HUT | Helsinki University of Technology, Teknillinen korkeakoulu |
| IPR | Intellectual Property Rights, aineettoman omaisuuden oikeudet |
| JOO | joustava opinto-oikeus |
| KTH | Kungliga Tekniska högskolan, Kuninkaallinen teknillinen korkeakoulu |
| KY | Helsingin kauppakorkeakoulun ylioppilaskunta |
| LTKK | Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu (nyk. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, LTY) |
| LTY | Lappeenrannan teknillinen yliopisto |
| MBA | Master of Business Administration |
| MIDE | Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy |
| MIT | Massachusetts Institute of Technology, Massachusettsin teknillinen korkeakoulu |
| NORDTEK | Network of the Rectors and Deans of the Technical Universities in the five Nordic countries |
| NTNU | Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Norjan teknis-luonnontieteellinen yliopisto |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development, Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö |
| OPM | opetusministeriö (nyk. opetus- ja kulttuuriministeriö, OKM) |
| RAE | Research Assessment Exercise |
| ROTI | rakennetun omaisuuden tila |
| SHOK | strategisen huippuosaamisen keskittymä |

| | |
|-------|--|
| TaiK | Taideteollinen korkeakoulu |
| TEK | Tekniikan Akateemisten Liitto |
| Tekes | Teknologian kehittämiskeskus Tekes (nyk. Business Finland) |
| TF | Teknologiföreningen |
| TH | Tekniska högskolan, Teknillinen korkeakoulu |
| TKK | Teknillinen korkeakoulu |
| TkK | tekniikan kandidaatti |
| TkT | tekniikan tohtori |
| TKY | Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunta |
| TOKYO | Taideteollisen korkeakoulun ylioppilaskunta |
| TTA | Teknillisten Tieteiden Akatemia |
| TTKK | Tampereen teknillinen korkeakoulu (nyk. Tampereen teknillinen yliopisto, TTY) |
| TTY | Tampereen teknillinen yliopisto |
| TVT | tieto- ja viestintätekniikka |
| UPJ | uusi palkkausjärjestelmä |
| VTT | Valtion teknillinen tutkimuskeskus (nyk. Teknologian tutkimuskeskus VTT) |
| YOOP | yliopisto-opetuksen opintokokonaisuus |

Vuosituhanne alussa muutokset ravistelivat yliopistomaailmaa ja Teknillistä korkeakoulua sen osana. Kansainvälistyminen pakotti yliopistot nostamaan jatkuvasti tutkimuksen ja opetuksen tasoa ja kilpailemaan opiskelijoista ja niukoista tutkimusresursseista. Arkiseen toimintaan vaikuttivat uudistukset palkkausjärjestelmässä, kustannusseurannassa ja laadunvarmistuksessa. Eurooppalaisia tutkintorakenteita yhdenmukaistanutta Bolognan prosessia seurasi kansallinen yliopistouudistus, jossa Teknillinen korkeakoulu muuttui osaksi säätiöpohjaista Aalto-yliopistoa.

Professori Matti Pursula toimi Teknillisen korkeakoulun vararehtorina vuosina 1997–2003, rehtorina 2003–2009 ja Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun johtavana dekaanina vuonna 2010. Hän oli mukana yliopistojen myllerryksessä sekä arjen toimijana että tulevaisuutta radikaalisti muokkaavien muutosten suunnittelijana ja toteuttajana. Tämä puhe- ja kirjoituskokoelma avaa kiinnostavan näkökulman tuon ajan yliopistomaailmaan, niin arkeen kuin juhlaankin.



ISBN 978-952-60-8125-0
ISBN 978-952-60-8126-7 (pdf)
ISSN 1799-487X
ISSN 1799-4888 (electronic)

Aalto-yliopisto

shop.aalto.fi
www.aalto.fi

KAUPPA +
TALOUS

TAIDE +
MUOTOILU +
ARKKITEHTUURI

TIEDE +
TEKNOLOGIA

CROSSOVER

DOCTORAL
DISSERTATIONS